

A. Felini \*





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الرئيس : الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
أعضاء : الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فتوحي  
الدكتور سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

شفيق ذهني  
طلوسون أنباله  
محمد زكي رجب  
محمد مسعود  
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

ت

## تهذيب " الجزء الثاني "

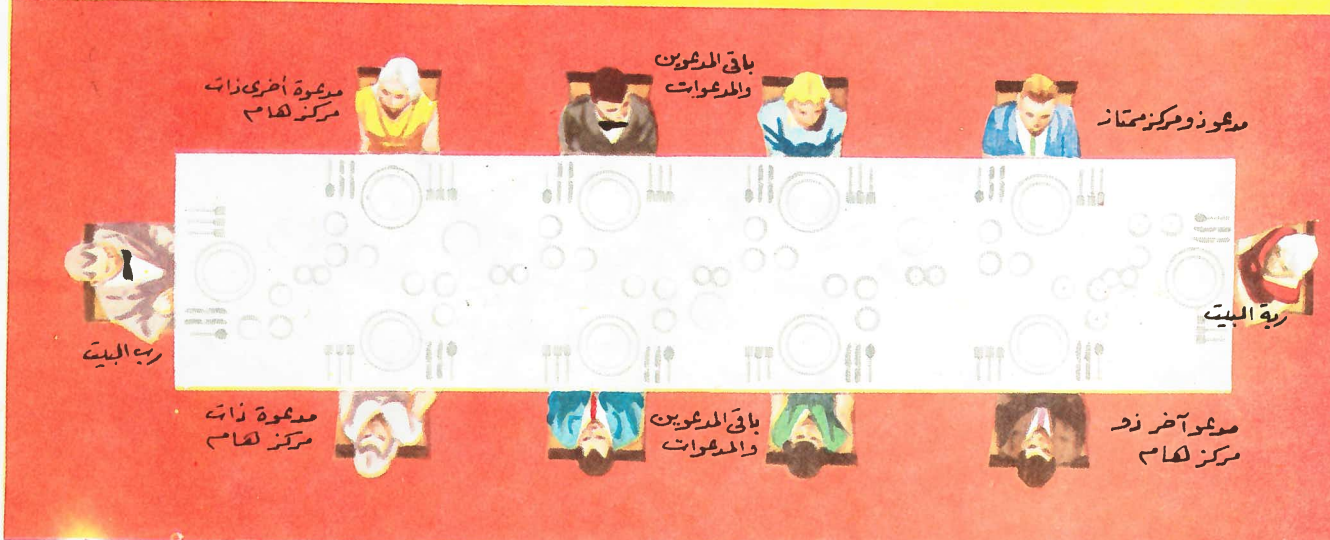
### ترتيب المائدة



فيما يلي كيفية ترتيب المائدة لإحدى الولائم :

– الملاعق والسكاكين توضع إلى اليمين ، والشوك إلى اليسار . – الأطباق التي ستستعمل أولاً توضع على حافة المائدة . وفي العادة في البلاد غير الإسلامية ، توضع ثلاثة أكواب لكل مدعو ، اثنتان منها لأنواع النبيذ والثالثة ، وهي أكبرها ، للماء . وفي ولائم العشاء تضاف كأس رابعة خاصة بالشمبانيا .

### ترتيب جلوس المدعوين على المائدة



وأفضل وسيلة للتغلب على التردد ، أو الاضطراب لتغيير أماكن المدعوين في اللحظة الأخيرة ، هي إعداد بطاقات من الورق المقوى « الكرتون » تحمل أسماء المدعوين ، ووضعها بجوار مجموعة الأطباق المخصصة لصاحب المقعد . ويحسن عادة أن تكون هناك مسافة كافية بين المقاعد لتهيئة الفرصة لتبادل الحديث بشكل عام ومتنوع . وإذا كانت الوليمة في مطعم عام ، وكانت المنضدة بجوار جدار ، فمن المستحسن أن يكون جلوس السيدات بحيث تكون ظهورهن نحو الجدار ، والفكرة من ذلك أن مثل هذا الوضع يكون أكثر راحة لهن .



التزول عن جميع أملاكه ، فأبى عليه ذلك نرون . واتهم الفيلسوف بالاشتراك في مؤامرة سياسية ، وحكم عليه بالإعدام . وأذن له نرون أن ينتحر ، على عادة الرومان في ذلك الحين . ورغبت زوجة الفيلسوف أن تموت معه ، واجتمع أصدقاؤهما ، وقطع سنيكا شرياناً من شرايين ذراعه ، وكذلك فعلت زوجته . وشرع سنيكا يلقي خطبة من أبلغ خطبه على جمع من رفاقه ، واندم يسيل من جراحه ، حتى مات . أما امرأة الفيلسوف فعولجت بأمر الإمبراطور حتى شفيت من جراحها . ولم يبق من مؤلفات سنيكا إلا القليل . منها عشر روايات تراجمية ، ورسالة مواساة إلى أمه ، وأخرى إلى « مارقيا Marcia » ، وثالثة إلى « بوليبي Polyb » . ووصل إلينا من مؤلفاته « الغضب » و « السعادة » و « ثبات الحكيم » وغيرها ، إلى جانب رسائله إلى صديقه « لوقيوس » .

### امتحان الضمير وتكميل النفس

تناول سنيكا أقوال الروائيين الأقدمين في مذهب الأخلاق ، فأضنى عليها حياة إنسانية ومرونة . ومن آرائه التي أسهب في بيانها قوله : إن بذل الجهد من شيم الكرام ، يعني خاصتهم وصفوتهم . وإن الشرف الصحيح هو الذي يناله الإنسان بنبل قلبه وعظمة نفسه . وقوله : إنه ينبغي علينا أن نعد الكمال صراعاً مستمراً ، وأن نخضع أنفسنا لاختبار « جواني Internal » دقيق ، فننظر كل مساء كيف أنفقنا ساعات نهارنا . وسنيكا يذكرنا أنه لا شيء من أفعالنا بناج من رقابة الضمير الذي يقف لنا بالمرصاد . ثم هو ينصح لنا بالاستعداد للحياة الباقية ، وذلك بأن نضعها نصب أعيننا ، وأن آخر أيام الحياة أول أيام البقاء . ثم هو يتكلم عن الإعجاب الذي يستولى على نفوسنا حين يتجلى لنسا النور الإلهي ، وحين نستشرفه من منبعه عند التأمل ، ويصف حضور الله في نفس الإنسان حضوراً لو انكشف لفاضت له النفس وجداً .

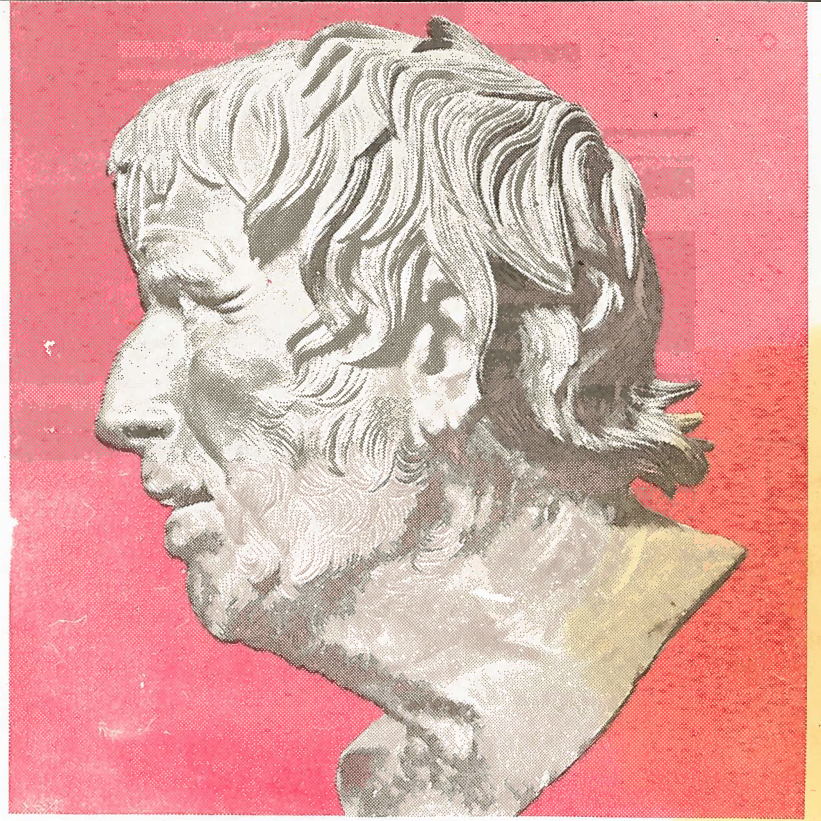
### إنسانية سنيكا

وقد خفف سنيكا من حدة الأخلاق الرواقية القديمة : فلشد ماتسمعه يتغنى بالرحمة والإخاء ، ويقول : لما كان الناس إخوة ، فقد وجب عليهم أن يتعاونوا جميعاً على البر ، وفي السراء والضراء وحين البأس . وهو يرى من الواجب إطعام المسكين ، وهداية الضال : ذلك عنده هو الواجب ، وإن خالف المألوف من أخلاق العصر وآرائه . وسنيكا يفضل طيبة القلب ، والإحسان في السر ، على سائر ضروب الإحسان الظاهر .

### الفلسفة والمال

وشواهد ذلك أنه يرى التكالب على جمع المال أمراً ذمياً . ولكنه يقول : إن المال إذا جاءنا لم يكن من الحكمة أن ننبذه نبذاً ، بل ربما كان من ضعف الرجل أن يعجز عن احتمال الثروة ، إذ الثروة محنة ينبغي عليه أن يجتازها بكرامة . فإذا صح أننا ينبغي أن نعيش على وفاق مع الطبيعة ، أفلا يكون من مخالفة إرادتها أن نوقع بالبدن صنوف العذاب ؟ نعم : إن الفلسفة تحض الناس على أن يعيشوا عيش الكفاف . لكن الكفاف لا يتنافى مع الاستمتاع بطيبات الحياة . وجملة القول إننا ينبغي أن نفتنى المال ، على شرط أن لا نتركه يستعبدنا ؛ وإذا ضاع منا لم تذهب نفوسنا عليه حسرات .

إننا نستطيع أن نتغنى بما يسمى « العصر الذهبي » ، وأن نشيد بالأكواخ التي عاش فيها آباؤنا الأولون ! ولكننا لانستطيع أن نحمل ثرياً من الأثرياء ، أو سيداً من السادات على أن يعيش في برمبل ، كما صنع « ديوجين » .



سنيكا الفيلسوف الرواق

## سنيكا

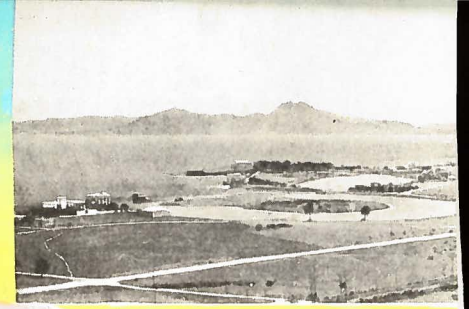
### حياة سنيكا ومصنفاته

ولد بقرطبة في السنة الرابعة قبل ميلاد المسيح . وكان أبوه من سراة الرومان . محباً للأدب والبيان ، وكانت أمه ذكية مثقفة وعلى خلق عظيم . ذهب سنيكا Seneca إلى روما وهو بعد صبي يافع . ودرس الشاب الفلسفة ، فأكب عليها وكلف بها ، وتعلم الأخلاق الرواقية على أستاذه « أطالوس » . فحذا حذو الأستاذ ، وزهد في متاع الدنيا ، وأنشأ يعيش عيشة الفيلسوف . غير أن « طيبروس Tibere » ، إمبراطور الرومان حينئذ ، كان قد حظر على الناس ممارسة الشعائر الأجنبية . وخاف والد سنيكا على ابنه مغبة الاندماج في زمرة أهل تلك الشعائر ، فألح عليه أن يترك الفلسفة ، وأن ينصرف إلى الخطابة والكتابة . ونجح سنيكا في المحاماة وطار صيته ؛ فحقن عليه لذلك « قاليغولا Calligula » — وكان طاغية روما حينذاك — وأمر بقتله ، لولا أن نجا سنيكا من الهلاك بفضل امرأة سعت له عند ذلك الطاغية ، فعفا عنه . وتنحى سنيكا عن الخطابة والمحاماة ، وعاد إلى الاشتغال بالفلسفة التي استحوذت على لبه .

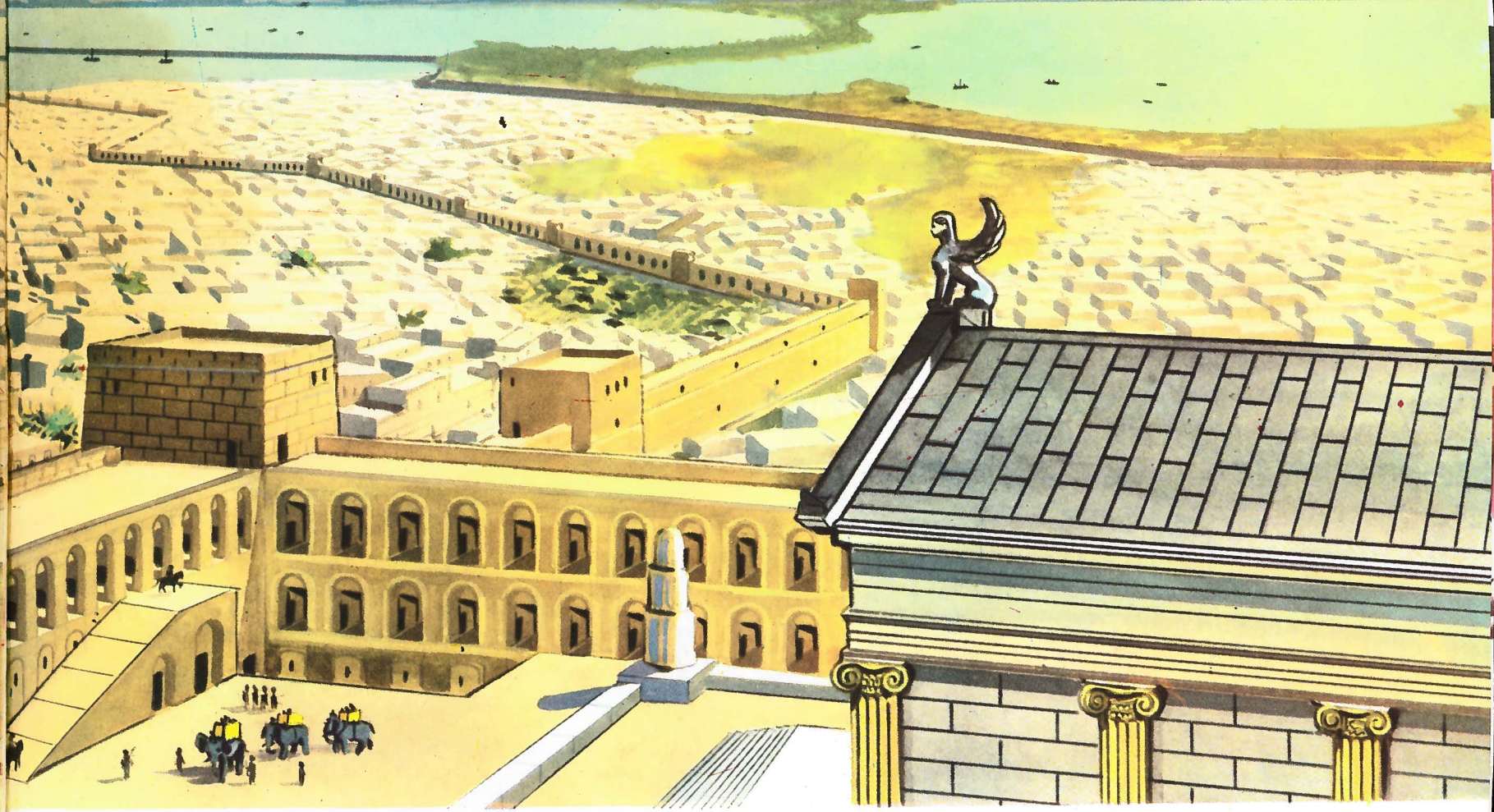
وفي ذلك الحين ، تحمس سنيكا لتعاليم « ديمتريوس Demetrius » الكلبي ، وشرع يرشد طائفة من الشبان المستنيرين وعلى رأسهم تلميذه « لوقيوس Lucelius » . ولكن « مسالينا Messalina » المشهورة بالتهتك والخلاعة لم تكن تميل إلى « سنيكا » ، فاتهمته بالزنا مع « يوليا Julia » ابنة « غرمانيقوس Germanicus » ، وحكم على سنيكا بالنفي في « كورسيكا Corsica » سنة ٤١ بعد الميلاد .

فكتب إذ ذاك رسالة « المواساة » إلى « مارقيا » و « رسالة في الغضب » . وبقى الفيلسوف في منفاه ٨ سنوات ، وحيداً محروماً من كل شيء إلا من عون الفلسفة : فالحكيم لا يضام ولا يهان .. ولما قتلت « مسالينا » سمح لسنيكا بالعودة إلى روما ، وقُبل منصب « پريتور Praetor » وعهد إليه بتربية « نرون Neron » الطاغية المشهور . ولكننا لا ندرى ما كان من أثر الفيلسوف على الطاغية ، مع أن سنيكا كان أستاذه وناصحه المقرب إليه . وفكر سنيكا آخر الأمر في أن يعتزل الحياة العامة ، وأراد





موقع قرطاجنة كما هو اليوم



إلى ثكنات لأربعة آلاف من جنود الفرسان ، وعشرين ألفا من المشاة . وكانت بيوت المدينة مرتفعة ، يبلغ ارتفاعها أحيانا ستة طوابق ، وكانت تشيد متقاربة أشد التقارب. وكانت الشوارع ضيقة وكانت خنادق Trenches . وكان لهذا الترتيب مزاياه ، لأن الدفاع عن المدينة مع وجود هذه الشوارع الضيقة المتعرجة ، كان يغدو أكثر سهولة . والواقع أنه لم يكن في الإمكان فقط إقامة جسور بين الشوارع بواسطة ألواح لتمكين المدافعين من الحركة والانتقال عبر أسطح المنازل ، بل إن المهاجمين كان يمكن أيضا حشرهم في حيز ضيق ، وبهذا يصبحون أهدافا أقرب مثالا .

### الحكومة

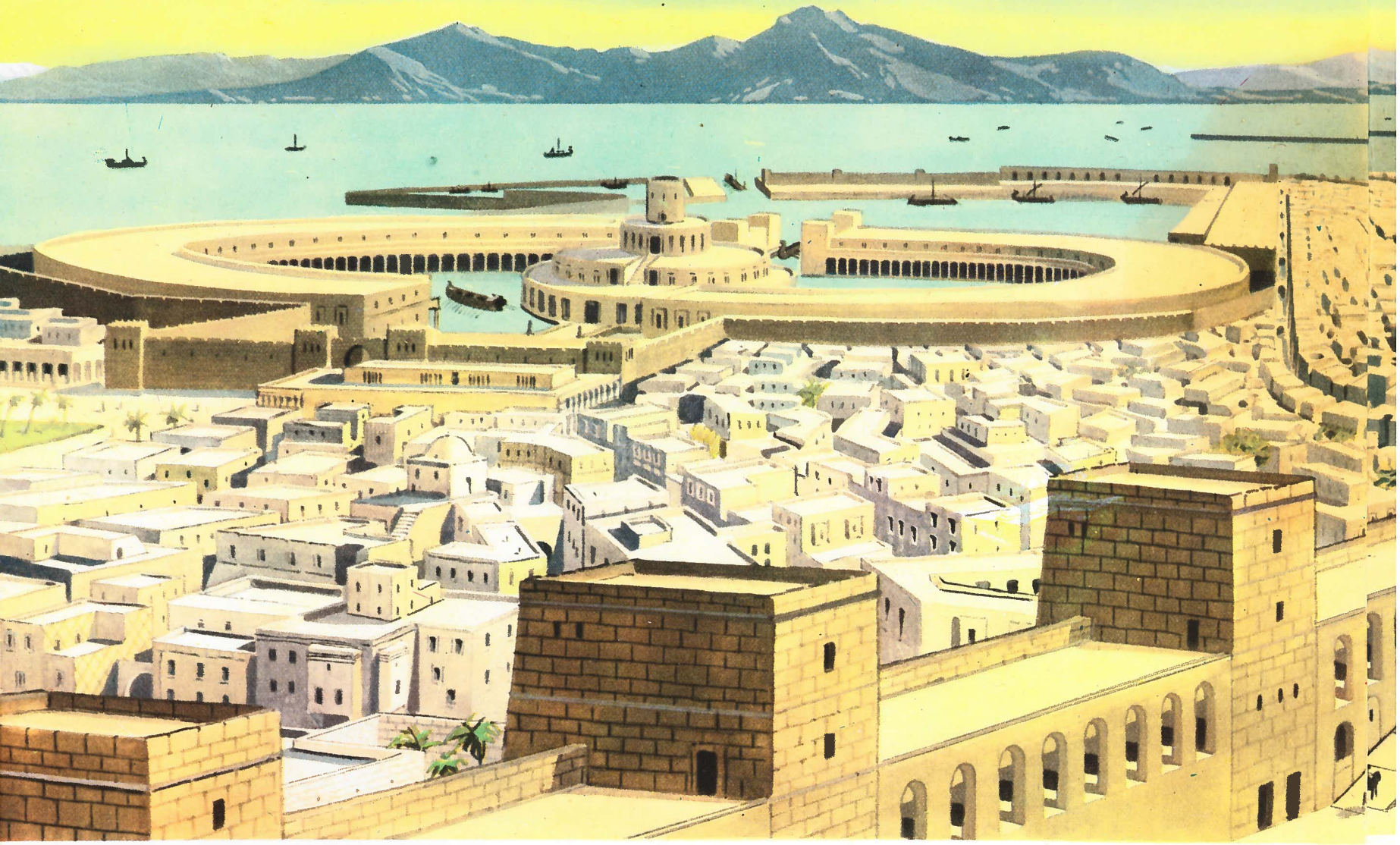
كانت ساحة السوق قريبة من البحر . وكان يرتفع في قلبها معبد للإله أبولو Apollo ، يقوم بقربه مبنى مجلس الشيوخ Senate الفخم ، وهو المقر الرئيسي لحكومة المدينة . وكانت قرطاجنة لأول عهدا يتولى حكمها اثنان من القضاة ، يتم اختيارهما بالانتخاب من بين أكرم الأسر . ولكن هذا المنصب ما لبث أن غدا بمضي الوقت قليل الأهمية ، وتطور الأمر إلى تحويل السلطة العليا إلى ٣٠ من أعضاء مجلس الشيوخ Senators ،

بنيت مدينة قرطاجنة Carthage فوق نتوء محضري في الموضع الذي يقوم فيه الآن خليج تونس Gulf of Tunis في شمال أفريقيا. وكان مركز المدينة يبعد نحو ستة أميال عن مدينة تونس الحديثة ، وكانت تقوم بحيرة إلى الشمال من النتوء ، وإلى الجنوب منه بعض المستنقعات المالحة التي يتعذر اجتيازها ، وهكذا كان الموقع مثاليا لأغراض الدفاع . وكان الحجاز الوحيد إلى المدينة الذي لم تتكفل الطبيعة بحمايته ، هو البرزخ الذي يربط المدينة بالبر الرئيسي . وفوق هذا البرزخ الأرضي ، توفر القرطاجنيون Carthaginians على العمل لبناء ثلاثة أسوار ضخمة متوازية امتدت بعرض البرزخ البالغ قرابة أربعة كيلومترات. وكان السور الخارجي يزيد سمكه على مترين ، ويبلغ ارتفاعه ١٥ مترا ، وكان يقوم فيه بين كل ٦٥ مترا تقريبا برج قوى للدفاع ، وكانت هذه الأسوار الثلاثة التي امتدت متقاربة تماما ، متصلة فيما بينها بقناطر. وعلى هذه الصورة بدا النظام الدفاعي للمدينة ، وهو أشبه بمحصن هائل . وكان الحيز القائم أسفل القناطر مقسما إلى طابقين : يضم الطابق الأسفل مرابط لثلاثمائة من الأفيال وساحة لتخزين العلف الخاص بها ، أما الطابق العلوي فكانت به اسطبلات ومخازن «تب» لأربعة آلاف من الخيل ، بالإضافة

▲ هذا التصوير لما كانت عليه مدينة قرطاجنة قديما كما يبدو في الشكل أعلاه أعده ل. أوكلر L. Aucler ، وهو عالم في الآثار القديمة كرس حياته لدراسة حضارة قرطاجنة . ولقد استطاع بالبحث الجاهد الدوب بين الآثار القليلة الباقية من المدينة القديمة ، وبمعاونة الأوصاف التي وجدها في أعمال الكتاب الكلاسيكيين ( وخاصة المؤرخ الروماني أبيان Appian ) ، استطاع بهذا وذلك أن يعيد إنشاء الصورة المحتملة لهذه المدينة القديمة .







Byrsa، وهنا كان القرطاجنيون يشيدون مبانيهم المقدسة، ويحيطونها بجزام آخر من الأسوار المنيعة. وهنا أيضا كانت القلعة، وهي مدينة داخل المدينة، حيث كان يتسنى لكل الناس، في حالة الغزو، التجمع والاحتشاد للصمود الأخير.

وكانت في القلعة ساحة كبرى Forum تضم معابد مكرسة لآلهة المدينة: إسمون Esmun إله الحرب، وبعل Baal إله الشمس، وعشتروت Astarte ربة القمر. وكان القرطاجنيون إذا هدد مدنتهم شيء، يحملون تمثال بعل إلى فناء المعبد، وكان مشكلا على صورة جسد إنسان، ورأس ثور، وله ذراعان مبسوطتان. وكانوا يقدمون القرابين إليه طلبا لرضاه، وأحيانا كانت القرابين من البشر، يتم اختيارها من بين أبناء الأسر النبيلة في المدينة.

وفي الشكل العام لمدينة قرطاجنة المبين في صدر المقال، يمكن رؤية الميناءين القديمتين (ويقوم مكانهما اليوم بحيرتان ضحلتان): إحداهما الميناء الدائرية المسماة كوثون، والثانية الميناء الخارجية المستطيلة الشكل.

فوق الشواطئ الواطئة الرملية، بحفر قناة دائرية ضخمة يجاوز عرضها ٣٣٠ مترا. وكانت هذه هي القاعدة البحرية. وقد تحروا أن يجعلوا هذه القاعدة غير مرئية من ناحية البحر، بإقامة رواق مقنطر دائري هائل، تقوم أعمدته من الداخل، ولا يبدو منه في الخارج سوى سور مصمت. ولم يكن من الممكن حتى من داخل المدينة رؤية هذا الرواق على حقيقته.

وكان الرواق يهيئ مراسي لما لا يقل عن ٢٢٠ سفينة، ويسمح لعمليات الشحن وبناء السفن أن تجري على قدم وساق. ولكن لم يكن في مقدور أحد أن يعرف أن الأسطول في هذا المكان إلا بعد وجوده الفعلي فيه. وكان يوجد في قلب هذه الميناء، التي كانوا يسمونها كوثون Corthon (بمعنى كأس) جزيرة صغيرة مستديرة، يقوم بها معقل أميرال الأسطول Admiarl of the Fleet. ومن هذا المعقل كان الضباط يوجهون، عن طريق إشارات بالبوب، أعمال الجماعات القائمة بالعمل في الميناء. وكان من الميسور رصد السفن المقترية من الميناء على البعد، عن طريق البرج القائم في أعلى المعقل.

## المدينة

كان مركز المدينة قائما فوق تل واطئ يسمى بيرسا

كانوا من طبقة النبلاء. وكانت هذه الطبقة تقيم خارج المدينة، في ضياع كبرى يزرعها الرقيق. أما في داخل المدينة فكانت تعيش الطبقات الفقيرة، وكذلك أرباب التجارة وأصحاب الحوانيت. وبتزايد الثراء لدى هؤلاء، أصبحوا ينفسون على النبلاء سلطانهم هذا، وقد نجحوا في النهاية في الإطاحة بمجلس شيوخ النبلاء، وعهدوا بالحكم إلى مجلس (المائة)، وهو مجلس كانت لهم السيطرة عليه.

وكانت قوة قرطاجنة يقوم أساسها على عدة عناصر: فقد كان هناك عدد من مراكز الإمداد السرية التي أقامها ملاحو قرطاجنة وزعماء قوافلها التجارية في كل مكان، والتي كانت تمتد من السودان إلى بحر البلطيق. وكانت لديهم مناجم للمعادن الثمينة. كما كانت لهم براعة خاصة في الصناعة وفي الملاحة بحرا وبرا. ولكن أعظم منجزات قرطاجنة ومناطق اعتزازها إنما كان حجم أسطولها البحري.

## الميناء

كان يبدو لكل من يقترب من ناحية البحر، أن قرطاجنة ليست لها ميناء ولا أسطول. فأين كانت تخفي المئات من سفنها التجارية والحربية؟ إن آلافا من العبيد قاموا



# هنود أرض النار

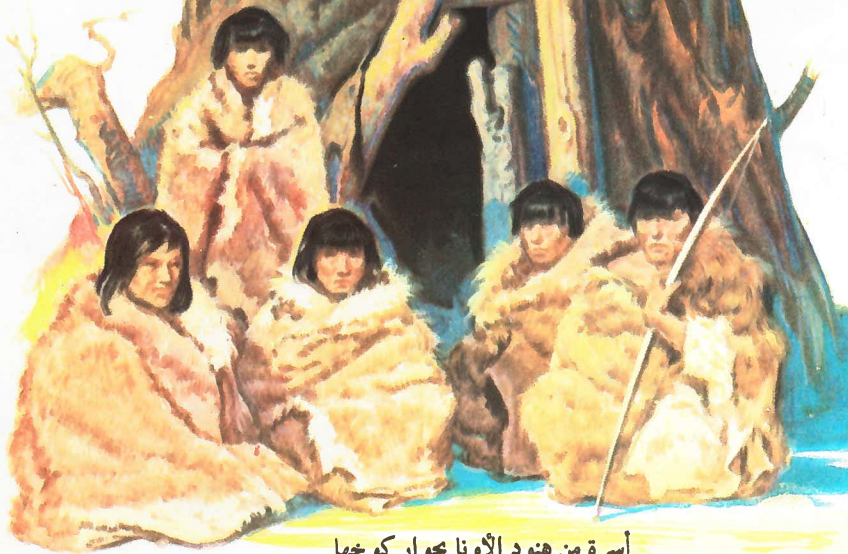
يتكون الجزء الواقع في أقصى الجنوب من أمريكا الجنوبية من مجموعة من الجزر تعرف باسم أرخبيل « أرض النار Tierra del Fuego ». وباستثناء الجزء الشرقي من جزيرة جراندي Isla Grande ، فإن هذه الجزر وكذلك الأرض الرئيسية في شبه الجزيرة Peninsula بلاد جبلية ، عاصفة الرياح ، ممطرة على مدار العام ، والكثير من جبالها العالية مغطاة دائماً بالثلوج ، أما سفوحها السفلى فكسوة بغابات كثيفة دائمة الاخضرار ، والجزء الشرقي من جزيرة جراندي يشبه بشرق باتاجونيا Patagonia الواقعة في شمال مضيق ماجلان Straits of Magellan ، فهو سهل متعرج أشد جفافاً من الجبال الغربية ، غير أنه بارد ، معشوشب التربة ، تعصف به الرياح ، وليس فيه بصفة خاصة ما يغري بنى الإنسان على الإقامة والاستقرار . وفيما غبر من الأيام ، كانت تقطن بعض مناطق هذا الإقليم الموحش جماعات من أشد الهنود بدائية ، وصفهم تشارلس داروين Charles Darwin في سنة ١٨٣٢ بقوله « إنهم أشد من لقيت بين الناس تعسا وفقرا » . ويستطرد داروين قائلاً : « ولا يستطيع المرء وهو يرى مثل هؤلاء القوم أن يحمل نفسه على أن يصدق أنهم بشر مثلنا ، وأنهم من سكان هذا العالم » . وغالباً ما كان يستشهد بهذا الوصف المبكر لأسلوب حياتهم ، تبريراً لقتلهم ، أو سندا للدعوة إلى إنشاء البعثات التبشيرية بهدف هدايتهم أو حمايتهم . ومع ذلك فهذا النمط البدائي لحياة هؤلاء القوم كان شديد المواءمة للبيئة غير الصالحة التي كانوا يعيشون فيها ، أما اليوم فقد أوشكوا على الانقراض ، إذ عجزوا عن احتمال تدخل الرجل الأبيض في تقاليد حياتهم .

## سلالات الهنود

كان هنود السهول Plains Indians يقطنون الشرق ، وهم يتألفون من قبائل تيهويلش



صياد من هنود الأونا



أسرة من هنود الأونا بجوار كوخها .

Tehuelche التي تعيش في أراضي باتاجونيا الرئيسية ، وقبائل أونا وهوش Ona and Haush المقيمة في جزيرة جراندي . وهناك في أقصى الجنوب والغرب يعيش هنود الكانو Canoe Indians ، وهم يتألفون من قبائل الياجهان أو اليامانا Yaghan or Yamana في الجنوب ، وقبائل الألاكالف Alacaluf في الساحل الغربي .

## هنود الكانو

تعيش قبائل اليامانا والألاكالف في مناطق الأرخبيل الأكثر تعرضاً

لهطول الأمطار ، ويمضون حياتهم يتجولون على الشواطئ في قوارب الكانو ، ولا ينزلون إلى البر إلا لكي يناموا . وهم يستخدمون قوارب شراعية ذات ثلاثة صوار ، أو زوارق من جذوع الأشجار المحفوفة ، وهذه القوارب والزوارق من الكبر بحيث تتسع لأفراد الأسرة جميعاً ، ويقطعون بها مسافات طويلة سعياً وراء الطعام . وقد كان الغذاء الرئيسي لهؤلاء القوم هو بلح البحر ، ولكنهم كانوا يقتاتون أيضاً على أى طعام بحري كالسمك ، والفقمات Seal ، والطيور البحرية وبيضها . وفي بعض الأحيان يجنح حوت صغير إلى الشاطئ وينحسر عنه الماء ، فتحتشد الأسرات من كل حذب وصوب لتأكله . ونادر أن يكتسى هؤلاء الهنود بأكثر من قطعة صغيرة من جلد الفقمات أو القضاة يلقون بها فوق أكتافهم . وهم ينامون في أكواخ مصنوعة من أغصان الشجر ومغطاة بالجلود . ورغم هذه الثياب والمسكن البدائية ، فقد استطاع هنود اليامانا والألاكالف أن يتحملوا جو « أرض النار » القارس البرد ، الغزير الأمطار . وقد تبين أخيراً أن من بقي حياً من هنود الألاكالف يتكيفون بطريقة رائعة مع البرد ، وأن ما درجوا عليه من المضي عراباً لا يسبب لهم أذى . والواقع أن ارتداءهم الثياب الأوروبية التي يصعب أن تحف ، أضرت بهم ضرراً بالغاً .







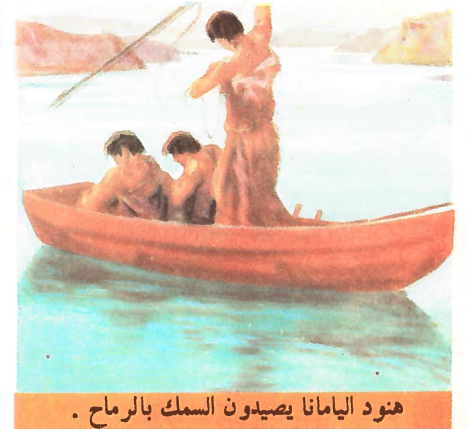
▲ جماعة من هنود الأونا يصطادون حيوان الجواناكو بالأقواس والسهم. وقد كانت هذا الحيوان عند الأونا من الأهمية للجواموس عند هنود أمريكا الشمالية .

## ثقافة هنود الكانو

كانت مقتنيات هنود الكانو والأدوات التي يستخدمونها هزيلة ضئيلة ، فعظمها من العظام والخشب والجلود ، يصنعونها باستعمال مدى من الحجارة أو محار بلح البحر . أما رؤوس الرماح والسهم فكانت تصنع أحياناً من الزجاج البركاني المعروف باسم « السبج Obsidian » . وبعد قدوم الأوروبيين ، بدأوا يصنعون رؤوس سهام جميلة من الزجاج القوارير . ولم يكونوا يعرفون الخزف أو الفخار ، ولكنهم كانوا يتخذون من الأصداف الكبيرة آنية ، يصنعون من جلود الفقمة أكياساً لوضع الزيت . وفي عام ١٨٥٠ كان عدد هنود اليامانا ثلاثة آلاف ، وهنود الألاكالف أربعة آلاف . أما في الوقت الحاضر فلا يزيد عدد الأحياء من الهنود المنحدرين من منبت أصيل عن عشرين من اليامانا ، وخمسين من الألاكالف ، فقد أبادت الأمراض الأوروبية معظم الهنود ، وخاصة السل والحصبة ، إذ لم تكن لديهم حصانة طبيعية ضدها .

## هنود السهول

أما قبائل التيهويلش في پاتاجونيا والأونا في جزيرة جراند ، والهُوش في الطرف الشرقي من جزيرة جراند ، فيختلفون تماماً عن هنود الكانو . ويبدو أن هؤلاء القوم نزحوا منذ عشرة آلاف عام صوب الجنوب ليصلوا إلى الجزء الجنوبي من القارة . وهنود السهول هؤلاء أقرب شُبهاً من وجوه كثيرة إلى هنود أمريكا الشمالية ، منهم إلى أي من سكان أمريكا الجنوبية . وحياة هؤلاء القوم تكاد تعتمد اعتماداً كلياً على الجواناكو Guanaco وهو حيوان ثديي برى يمد لهم بالطعام ، والكساء ، وأغطية الأكواخ ، وأكياس الماء ، وأوتار الأقواس ، والعظام ، التي يصنعون منها أدواتهم وأسلحتهم . فلو لا الجواناكو ، ما كان للأونا أن يبقوا على قيد



هنود اليامانا يصيدون السمك بالرمح .

أسلحة هنود أرض النار .



هربة قناريون ذات رأس مدبب من العظم مع كفة زرقاء تشبه  
سرج ذو راس ثابت من العظم  
رأس سهم من العظم  
رؤوس سهام مصنوعة من الزجاج البركاني « السبج »

الحياة إلا بشق الأنفس . وافتقار الجزء الغربي من أرض النار إلى هذه الحيوانات يعد سبباً كافياً يفسر عدم دخول الأونا إلى هذه المنطقة أبداً . وسلاح الصيد الرئيسي عندهم هو القوس والسهم ، كما كانوا يستخدمون الكلاب لمطاردة الحيوانات الجريئة وسحبها . وفي بعض الأحيان يقتل الأونا الفقمات وينصبون الفخاخ للطيور ، وخاصة الأوز البري الذي يعيش في هذه الأراضي المعشوشبة . وليس للنبات نصيب في قوتهم ، وإن كانوا أحياناً يأكلون الثوت ، والكرفس ، والنباتات القطرية . وكساؤهم الرئيسي ثوب من جلد الجواناكو ينسدل فوق أكتافهم ليستر الأجساد والأفخاذ . ويسكن هنود الأونا أكواخا تصنع من أخشاب الأغصان وتغطيها الجلود . وهؤلاء القوم وإن كانوا — كهنود الكانو — يعيشون في مجموعات أسرية ، إلا أنهم كانوا أدنى من جيرانهم إلى صفات المقاتلين .

## رهاغن الكايتن فيتروى

إن أشهر هنود أرض النار هم أولئك الأربعة الذين اصطحبهم إلى إنجلترا في سنة ١٨٣٠ الكايتن فيتروى ربان الباخرة « بيجل » التابعة للأسطول الملكي . وقد أطلق عليهم الكايتن كنيات غريبة هي : وزير يورك ، وچيمى باتون ، وقارب الذاكرة ، وسلّة أرض النار . وقد أثار الثلاثة الذين بقوا منهم على قيد الحياة ضجة كبرى في إنجلترا ، ودعوا إلى بلاط ولهم الرابع . وبعد رجوعهم إلى أرض النار سرعان ما عادوا إلى ممارسة حياتهم العادية المألوفة .

## البعثات التبشيرية

بعد سنة ١٨٤٠ قام في پاتاجونيا العديد من مختلف البعثات التبشيرية ، ولكنها فشلت في مهمتها ، لأنها تدخلت أكثر مما ينبغي في النمط التقليدي لحياة الهنود ، بأن حاولت أن تجعل من الصيادين مزارعين . كما حاولت أن تحمل الهنود على ارتداء ثياب غير ملائمة ، من شأنها في مثل هذا الجو ، أن تبقى دائماً مبتلة ، مما ساعد على انتشار الأوبئة بينهم . ومن المحتمل أن مات من الهنود لهذه الأسباب ، كانوا أكثر ممن قتلهم رعاة الأغنام .

في سنة ١٨٥٠ كان عدد هنود الأونا في جزيرة جراند حوالي ٣٥٠٠ نسمة ، وفي سنة ١٩٥٠ كان عددهم دون الأربعين شخصاً ، أكثر من نصفهم من سلالات مختلطة . وبعد أن بدأ المستوطنون الأوروبيون في عام ١٨٧٢ يحتلون المنطقة الشمالية من جزيرة جراند وينشئون بها مزارع كبيرة لتربية الأغنام ، نشب نزاع بين المزارعين وهنود الأونا الذين حرّموا من الأرض التي كانوا يمارسون فيها الصيد . وفي تلك الأيام ، رصد المزارعون والرعاة جنيناً إنجليزياً مكافأة مقابل كل هندي يقتل . وقد واصل من بقي حياً من هنود الأونا الصيد في المناطق الجنوبية من الجزيرة حتى العشرينات ، ولكن الأوبئة قضت عليهم ، شأنهم في ذلك شأن هنود اليامانا .





▲ جامعو الشاي أثناء العمل في «جأوة». إن العملية تتطلب مهارة فائقة لأخذ الكمية المناسبة تماما من الأوراق دون الإضرار بالشجيرات .

## الشاي

قليل من الناس يحبون الشاي إلى حد أنهم يملأون به زجاجات مائهم الحار Hot-water Bottles ، ليشربوه إذا استيقظوا ليلا عند إحساسهم بالعطش . غير أنه لا يوجد شخص تأصلت عنده هذه العادة مثل وليام جلادستون William Gladstone ، وليس هناك شك كثير في أنه كان يقر إلى مدى بعيد الزيادة في استهلاك الشاي إلى سبعة أضعافه ، وهي الزيادة التي حدثت في بريطانيا منذ صار رئيسا للوزارة من قرن مضى .

وتستهلك المملكة المتحدة كمية من الشاي أكبر ( ١٠ أطنان للفرد في السنة ) مما تستهلكه أية دولة أخرى في العالم . وتستورد بريطانيا ٥٠٠ مليون رطل من الشاي كل سنة ، يأتي حوالي نصفها من الهند ، وربعها من سيلان ، والباقي من أماكن أخرى مثل أفريقيا والصين وجأوة Java . وكل هذا الشاي تقريبا من النوع «الأسود Black» ، الذي يصبح لونه داكنا أثناء تصنيعه ، رغم أنه يكون أخضر عند جنيهه .

وتستهلك المملكة المتحدة خمس الإنتاج العالمي من الشاي ، بينما تستهلك بضع دول مجتمعة مثل هذا الخمس .

### نبات الشاي

يؤخذ الشاي من نبات كاميليا سيننس Camellia sinensis الذي يستوطن الصين ، رغم أنه يزرع حاليا في كثير من بقاع العالم . وهو نبات دائم الخضرة Evergreen ، قوي ، يصل ارتفاعه ١٠ أمتار لو سمح له أن ينمو بريا ، وأوراقه خضراء داكنة مديبة ، والكبيرة منها يمكن أن يبلغ طولها

٣٠ سم . وتنمو الأزهار فوق سيقان قصيرة تشبه نوعا ما شكل أوراق الورد البري ، والثمرة ذات ثلاثة فصوص Three-lobed ، وتحتوي على ثلاث بذور ، كل منها في حجم بذرة الباذلاء تقريبا .

وينمو نبات الشاي جيدا في الأراضي المنبسطة الرطبة الاستوائية ، وفي الارتفاعات الأعلى يكون النمو أكثر بطءا ، والمحصول أقل وفرة . ورغم ذلك فكثيرا ما يزرع الشاي في مناطق قد يصل ارتفاعها إلى ٢٢٣٠ مترا تقريبا ، ذلك أنه رغم قلة المحصول ، فإن نوعيته تكون جيدة جدا .

### الزراعة

يزرع الشاي بكثرة في مزارع متعددة بالعالم . وتزرع

النباتات إما بالبذرة وإما بعقل تؤخذ من شجيرات ناضجة منتخبة ، وعندما تبلغ الشجيرات الصغيرة عاما واحدا ، تزرع مكشوفة في المزارع . وتزرع في أماكن كثيرة في صفوف منحنية Curving بمحاذاة الخطوط التي تحدد Contour Lines قطعة الأرض ، مما يعطي مزارع الشاي منظرا بديعا .

وما أن يشتد عود النباتات حتى تبدأ عملية التقليم (تشذيب) Pruning بعناية ، وبهذه الوسيلة يتقيد نموها بارتفاع يبلغ حوالي ١٢٠ سم ، وهو ارتفاع مناسب للجامعين Pluckers ، كما أن الشجيرات يخرج منها في هذه الحالة عدد كبير من الأغصان الجانبية Side Shoots . وقد يكون الرش Spraying بانتظام ضروريا لمقاومة أنواع العفن Moulds التي تصيب الأوراق .

### الجني

تعرف الأغصان الجانبية التي تكونها شجرة الشاي المقلمة بعناية باسم الفوات السريعة Flush . ويتكون كل غصن من ساق تحمل برعما وعدة أوراق ، وهذا هو الجزء الوحيد من النبات الذي يستخدم في إنتاج الشاي .

وعملية الجني Plucking عملية جمع الفوات السريعة ، وهي



غصن يحمل أزهارا لم تتفتح .



الأوراق



الزهرة



الثمرة

تحتاج إلى مهارة ، وعادة ما يقوم بها نساء يعملن بسرعة فائقة ، فيلقين بالأغصان في سلال Baskets كبيرة يحملنها على جنوبهن أو ظهورهن . وهن يقطعن عادة البراعم والورقتين المجاورتين لها فقط .

### إنتاج الشاي

تتقل السلال التي تحتوي على الفوات السريعة التي جناها الجامعون إلى المصنع ، حيث تتحول الفوات السريعة إلى الناتج الجاف القابل للتسويق Marketable الذي نعرفه جميعا .

ويفرد الشاي أولا في طبقات رقيقة Thin Layers على شبكة من السلك أو الخيش Hessian للتخلص من الماء الزائد . وبعد ذلك يوضع الشاي في آلة دوارة Rolling Machine تفتت الأوراق الجافة نوعا إلى كسر Fragments ، ثم تنخل الأوراق وتؤخذ القطع الصغيرة التي تنزل من المنخل Sieve إلى حيث تخمر (أكسدة Oxidisation) . ويفقد الشاي لونه الأخضر أثناء عملية التخمر Fermentation ويصبح داكن اللون جدا ، ثم يجفف Dried الشاي في فرن ، وتصنف Graded الأوراق المفتتة بالنخل . وتعرف الأصناف الناعمة باسم الشاي الناعم Broken Grades ، أما الأكبر منها فتعرف باسم الشاي «الورق» Leaf Grades .



## التصنيف

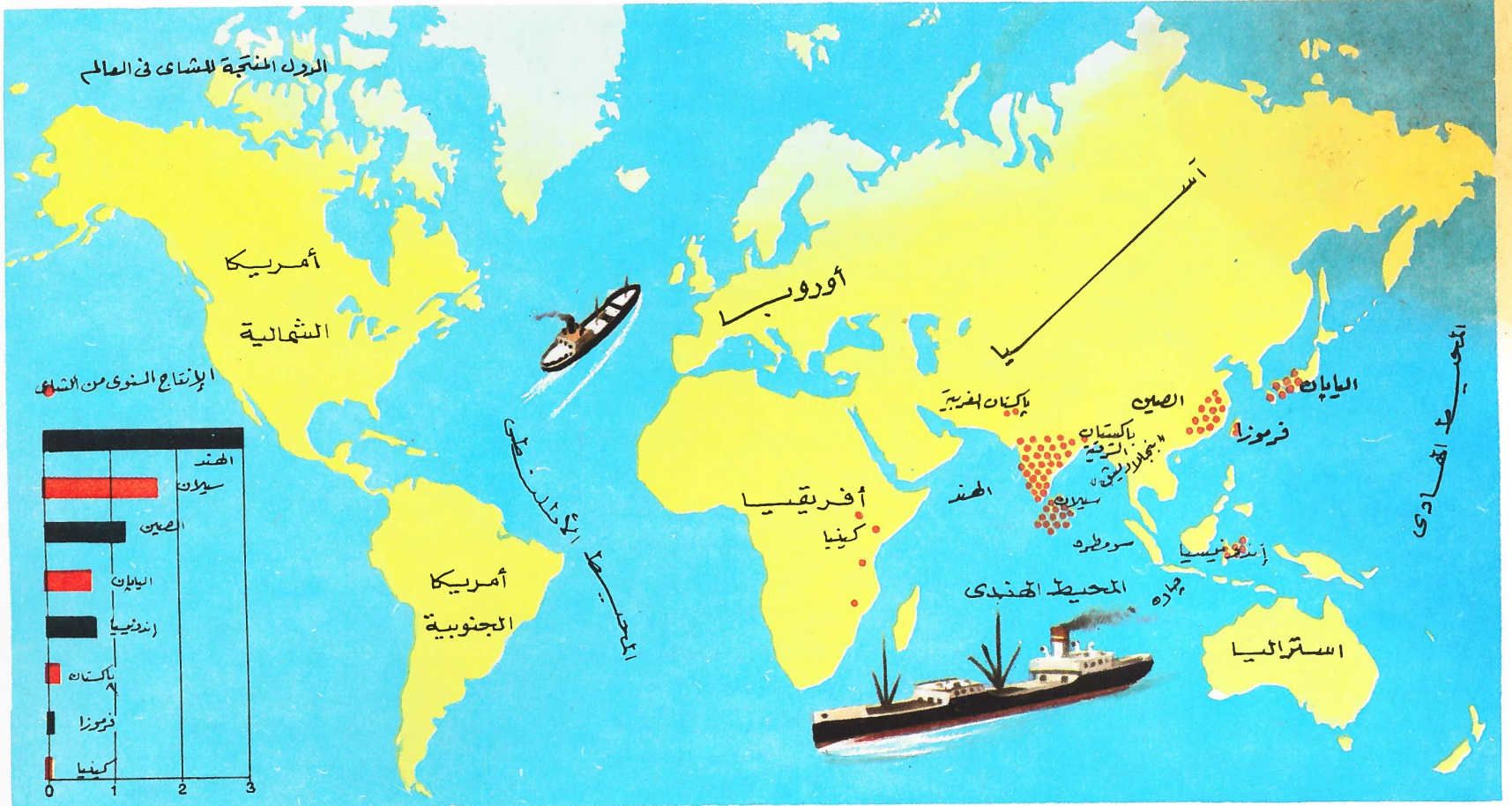
النوع	Species	: سينسيس Sinensis
الجنس	Genus	: كاميليا Camellia
الفصيلة	Family	: شايية Theaceae
الرتبة	Order	: جتيفيرالس Guttiferales
الطائفة	Class	: ذوات الفلقتين Dicotyledonaceae
القسم	Division	: مغطة البذور Angiospermae
المملكة	Kingdom	: النباتية Vegetable

وعند تحضير ما يسمى بالشاي الأخضر Green Tea تقتل الأوراق بالبخار Steamed بدلا من تركها لتذبل Wither ، وبذلك توقف عملية التخمر . وشاي أولنج Oolong Tea عبارة عن خليط من الشاي الأسود والأخضر . وقد دخلت الحضارة Modernisation بعض مزارع الشاي وخاصة في الهند ، فأدخلت أنواع جديدة من المكنات Machinery ، مما جعل عملية الإنتاج أكثر سرعة وسهولة .

## تقاليد شرب الشاي

يتكون أغلب الشاي الذي تستهلكه بريطانيا من خليط من الشاي الناعم Broken لعدة أنواع من الشاي الأسود ، إلا أن الشائع في أوروبا هو استعمال الشاي الورق الذي يعطى شرابا فاتح اللون . وكثيرا ما تصيب الزائر الإنجليزي الدهشة عندما يزور أوروبا لأول مرة ، فيتبين أن جيرانه القريين منه يستعملون شايًا مختلفا .

وفي بعض البلاد يتخذ شرب الشاي مظهرا جديا Serious جدا ، وينطبق هذا القول على اليابان ، حيث يرجع استعمال الشاي



إلى قديم الزمان ، وحيث يصحب شربه احتفال وطقوس معقدة . كذلك الحال عند العرب إذ يؤثرون في بعض الأحيان شاي النعناع Mint على غيره من الأنواع .

ومن المعتاد في بريطانيا إضافة قليل من اللبن إلى كل فنجان من الشاي ، كما يضيف بعضهم ملعقة أو اثنتين من السكر ، إلا أن هذه الطريقة في شرب الشاي ليست عالمية بأي حال من الأحوال . فالروس Russians ، مثلا ، يضيفون إليه شريحة من الليمون ويشربونه في الكوب .

وأهالي التبت يضيفون عادة الزبد إلى الشاي : ويحصل أهالي هذه الدولة على الشاي من الصين في صورة قوالب مضغوطة تشبه قوالب الطوب Bricks ، فيقطعون من القالب قطعة مناسبة ويضعونها في وعاء به ماء بارد ، ثم يغلونه حتى يصبح المنقوع أسود داكن اللون ، وبعد ذلك يضيفون إليه قليلا من الملح يعقبه قطعة من الزبد الزنخ Rancid . ويقال إن أهالي التبت Tibetans يشرب الفرد منهم من ٣٠ إلى ٤٠ فنجانا من هذا المشروب كل يوم .



نمو سريع في دقة جيدة

كان الشاي يزرع ويشرب منذ عدة قرون في الصين واليابان



التصنيف



# النباتات السامة

التي تشبه الكستناء Chestnut إلى حد ما . ومفعولها كمادة سامة شبيه بمفعول البلاذونا السامة Deadly Nightshade . ويحتوى كلا النباتين على مادتي الأتروپين Atropine والهيوسيامين Hyoscyamine التي تعمل على شلل الجهاز العصبي . ويمكن استخدامها طبيا في علاج الأمراض الشعبية Bronchial مثل حمى القش Hay-fever والأزما (الربو) Asthma .

(٧) **الفيجن** Rue واسمه العلمي Ruta graveolens ، وهو نبات شجيري ذو أزهار صغيرة صفراء مخضرة اللون وأوراق مرة الطعم . ومنقوعهما Infusion سام إذا شرب بكمية كبيرة ، وكان يستخدم في الماضي طبيا كمادة مسهلة Purgative ومنبهة Stimulant ، وكان المفروض أن الساحرات Witches كن يستخدمينه .

(٨) **الأفي السام** Poison Ivy واسمه العلمي Toxicodendron radicans ، وهو نبات متسلق موطنه الأصلي أمريكا الشمالية ، ويعتبر آفة Pest ذات خطر أينما ينمو . والراتنج Resin الذي تنتجه الأوراق ، والأزهار ، والثمار ، والسيقان شديد السمية ، ويحدث عند لمسه التهابا في الجلد ، وحتى دخان النبات المحترق يكون محملا بهذا السم ، أما الملابس التي تتعرض له فيمكنها التأثير في الجلد حتى بعد سنة أو أكثر .

(٩) **البلاذونا (عنب الثعلب) الخشبية أو الحلو المر** Woody Nightshade or Bittersweet واسمه العلمي Solanum dulcamara ، وهو نبات شائع في عمل الأسوار وفي الأراضي الخربة Waste Ground . وأغلبه ذات لون أحمر براق عند نضجها وشكلها جذاب ، ولكن لا يجب تناولها لأنها سامة ، وخاصة للأطفال .

(١٠) **كبر القريون** Caper Spurge واسمه العلمي Euphorbia lathyris ، وهو نبات يشبه كثيرا من نباتات الفصيلة اليوفورييه Euphorbia في أنه يحتوي على عصارة لبنية Milky Juice سامة . ومن الغريب أن ثماره الصغيرة الخضراء ذات فائدة صحية Wholesome وكانت تستخدم سابقا في تنكهة الصلصات Sauces تماما مثل الكبر Caper الحقيقي .

وعندما يسحق يعطى رائحة غير طيبة تشبه رائحة الفئران Mousy . وهو ينمو في الأماكن الرطبة . والكونين Coniine وهو سم يستخرج من الجذور والبذور ، يسبب شللا Paralysis متزايدا يبدأ في الأطراف السفلى ، وتحدث الوفاة حينما يصل إلى الجهاز التنفسي Respiratory System . وهو عديم القيمة طبيا .

(٢) **الجوز المقبي** Nux Vomica واسمه العلمي Strychnos nux-vomica وهو نبات يستوطن آسيا الاستوائية ، وثمرته في حجم البرتقالة الصغيرة ، ويحتوى على ما يقرب من خمس بذرات . ويستخرج من البذور سم يسمى ستركنين Strychnine . والتسمم بالستركنين يسبب تشنجات حادة مصحوبة بالموت نتيجة توقف التنفس . ويستعمل في الطب كمادة منبهة Stimulant ويؤثر على الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System .

(٣) **زعفران المروج** Meadow Saffron (الحلاح) واسمه العلمي Colchicum autumnale . تظهر أزهاره ذات اللون البنفسجي الشاحب ، والتي تشبه الزعفران Crocus ، في الخريف بعد أن تكون الأوراق قد ماتت . ويحضر منها سم الكليشيسين Colchicine من كورمة Corm أوساق ترابية Underground Stem ومن البذور . وهو سم خطير ، وإن كان بطيء المفعول ، ويستعمل طبيا في علاج النقرس Gout .

(٤) **ورد الكريسماس** Christmas Rose واسمه العلمي Helleborus ninger ، وهو من النباتات المرغوبة للحدائق ويزهر في الشتاء . ونبات الخربق التث Stinking Hellebore ، واسمه العلمي foetidus ، نبات برى نادر نوعا ذو أزهار خضراء ذات حواف قرمزية . وكلا النباتين يحتويان على سم زعاف يسمى هيليبورين Helleborin .

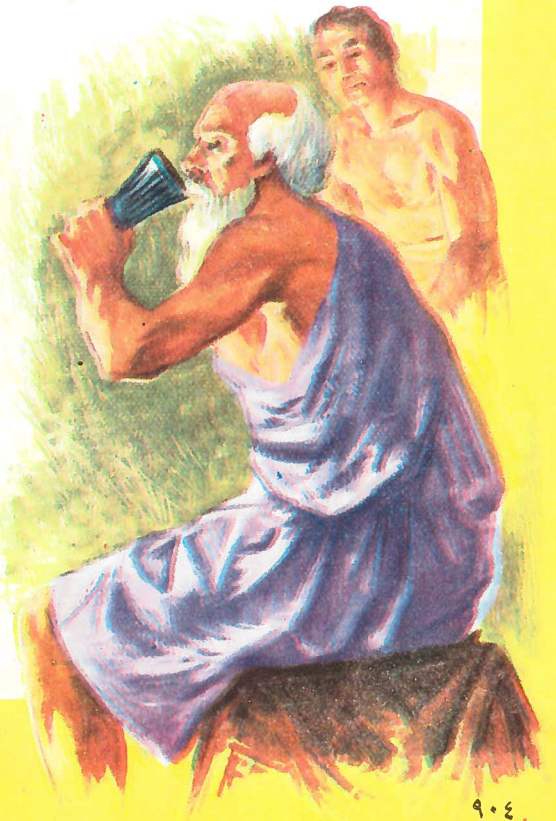
(٥) **كرز الغار** Cherry Laurel واسمه العلمي Prunus laurocerasus وهو شجرة دائمة الخضرة ، تزرع في الحدائق عادة لعمل السياج Hedge . ويحتوى أوراقه المساء الجلدية على سم شديد جدا هو حمض الپروسيك Prussic Acid . وعادة ما يقتل صائندو الفراشات Moths هذه الحشرات بوضعها في زجاجات تحتوي على أوراق مسحوقة لكرز الغار .

(٦) **التضاح الشوكي** (الداتورة Thorn Apple) واسمه العلمي Datura stramonium ، وهو أحد أفراد الفصيلة الباذنجانية Solanaceae ، واسمه مستمد من شكل ثمرته الكبيرة الشوكية Spiny .

بعد أن شرب سقراط Socrates السم ، شعر بالخلل Numbness ، فاستلقى على الفراش ، وسرعان ما قرصه الرجل الذي أعطاه السم في قدمه ، وسأله إن كان قد أحس بالقرصة فأجابته بالنفي . وبعد ذلك بقليل قرصه الرجل في ساقه وسأله إن كان قد أحس بالقرصة ، فأجاب سقراط ثانية «لا» . وقد أوضح الرجل كيف أن أطراف سقراط سرى فيها الخلد والبرودة تدريجيا كلما حرك الرجل يده مسافة أطول ، ثم قال « حينما تصل البرودة إلى قلبه يموت » . ومات سقراط بعد ذلك بقليل ، وكان السم الذي قتله مصنوعا من الشوكران Hemlock وهو نبات معروف في أوروبا كلها . كان سقراط فيلسوفا في اليونان القديمة ، وكان المسئولون يعتبرون تأثيره على شباب أثينا Athens غير مرغوب فيه ، فاختروا لاعدامه طريقة لا تجعله يتألم وتتيح له الموت في كبرياء . وقصة موته التي بدأنا بها المقال مأخوذة عن واحدة من أشهر محاورات أفلاطون تسمى فيدو Phaedo ، وهي تعطي فكرة واضحة عن تأثير مادة الكونين Coniine على الجسم ، وهي مادة شبه قلوية Alkaloid تستخرج من الشوكران .

وكثير جدا من النباتات تحتوي على سموم ، وبعضها أشد سمية من الشوكران . ورغم ذلك فإن كثيرا من هذه النباتات لها منافعها ، لأن المواد التي تحتويها كثيرا ما تكون لها أهميتها في علاج Treatment الأمراض أو الجروح إذا كان تعاطها بجرعات قليلة وتحت الإشراف ، وسنصف هنا قليلا من أشهر النباتات السامة .

(١) **الشوكران** Hemlock واسمه العلمي Conium maculatum ينتمي هذا النبات لفصيلة الخيزر Carrot والبقدونس Parsley وهي الفصيلة الخيمية Umbelliferae ، وأزهاره بيضاء ، ويتميز جيدا بوجود ساق متقطعة بنقط قرمزية ،



سقراط يشرب جرعة من الشوكران

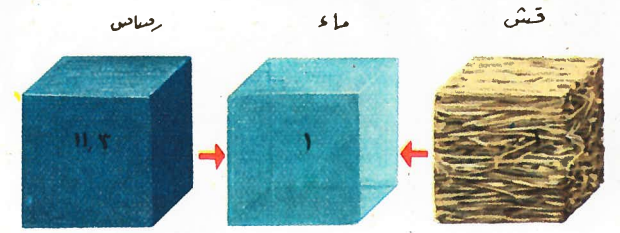
وهناك عدة أنواع أخرى من النباتات السامة لا يتسع المجال لوصفها هنا . وتشمل الأنواع المعروفة منها : نباتات عنب الثعلب Foxglove (Digitalis purpurea) ، والبلاذونا السامة Deadly Nightshade (Atropa belladonna) ، وللنوسة الراهب Monkshood (Aconitum napelus) ، والسكران Henbane (Hyoscyamus niger) وكلها ذات استخدامات طبية .







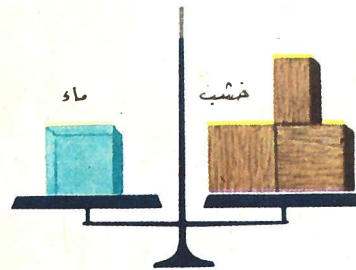
# الوزن النوعي



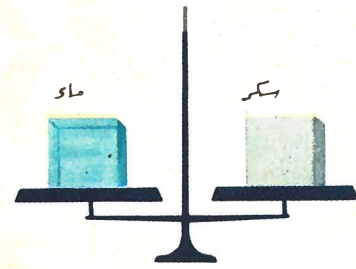
الوزن النوعي لمادة ما هو النسبة بين وزن حجم معين منها ووزن نفس الحجم من الماء عند درجة ٤° م .

كلنا يعرف « الأحجية » القديمة : « أيهما أثقل ، رطل من الرصاص أم رطل من الريش » ، كلاهما بالطبع له نفس الوزن : رطل واحد . ولكن رطل الرصاص يمكن أن تحتويه علبة كبريت ، بينما يملأ رطل الريش وسادة صغيرة . ونحن لا نتحرى الدقة حين نقول إن الريش أخف من الرصاص ، إذ يجب أن نقول إن الريش أقل كثافة Less Dense من الرصاص Lead ، لأن مانعني هو أن « حجما معيننا Given Volume » من الرصاص أثقل من نفس الحجم « The Same Volume » من الريش .

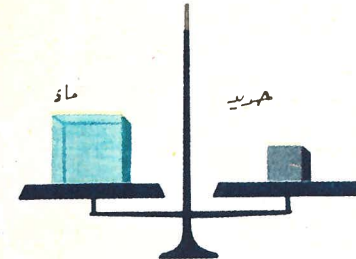
فالوزن النوعي The Specific Gravity أو الكثافة النسبية Relative Density لمادة ما ، هو عدد يدل على مدى ثقل أو خفة حجم معين من هذه المادة بالنسبة لنفس الحجم لمادة قياسية Standard هي الماء . ونظرا لأن الوزن النوعي للماء يختلف بارتفاع أو انخفاض درجة حرارته ، فإنه يجب النص على درجة حرارة الماء المستخدم كأساس للقياس .



الخشب، وزنه النوعي ٠٤



سكر هبيبي، وزنه النوعي ١



حديد، وزنه النوعي ٧,٨

وقد اختيرت ٤° م لتكون درجة الحرارة التي يعتبر فيها الوزن النوعي للماء واحدا . فعند درجة ٤° م يزن لتر الماء كيلوجراما واحدا بالضبط ، ويزن لتر الزئبق ١٣,٥٥٨ كيلوجراما عند ١٥° م ، وبذلك يكون الوزن النوعي للزئبق ١٣,٥٥٨ عند ١٥° م . ويمكن في معظم الأغراض العملية إهمال التغيرات التي تطرأ على الوزن النوعي للمواد الصلبة والسائلة نتيجة للتغير في درجة الحرارة .

وينسب الوزن النوعي للغازات عادة إلى الهواء . وإذا أخذنا الماء ١ فإن قيمة الوزن النوعي للهواء عند صفر° م وتحت ضغط ٧٦٠ مم تكون ٠,٠٠١٢٩

## مواد صلبة متنوعة

كهرمان	١,١١-١,٠٦
حرير صخري	٢,٠٨-٢,٠٠
عظم	٢,٠٠-١,٠٧
قالب طوب	٢,٠٢-١,٠٤
ورق مقوى	٠,٧-
سيلولويد	١,٠٤
أسمنت	٣,٠٠-٢,٠٧
طباشير	٢,٠٨-١,٠٩
طفل	٢,٠٦-١,٠٨
فحم حجري	١,٠٥-١,٠٢
فحم الكوك	١,٠٧-١,٠٠
فلين	٢,٠٢-٢,٠٦
صوان	٢,٠٦
زجاج (صودا)	٢,٠٨-٢,٠٤
زجاج (صوان)	٢,٠٩-٢,٠٥
جرانيت	٢,٠٧
عاج	١,٠٨٣-١,٠٩٢
جلد	٠,٩-٠,٨
حجر جيرى	٢,٠٦٨-٢,٠٧٦
رخام	٢,٠٦-٢,٠٨٤
خزف	٢,٠٣-٢,٠٥
مرو	٢,٠٥
ملح صخري	٢,٠١٨
مطاط	٠,٩٠١-١,٠١٩
حجر رملى	٢,٠١٤-٢,٠٣٦
إردواز	٢,٠٦-٣,٠٣
قطران	١,٠٠٢

## أخشاب

شجرة لسان العصفير	٠,٦٥-٠,٨٥
البز أ	٠,١١-٠,١٤
الزأن	٠,٠٧-٠,٠٩
شجر القضب	٠,٠٥١-٠,٠٧٧
الأرز	٠,٠٤٩-٠,٠٥٧
الأنوس	١,٠١١-١,٠٣٣
الدردار	٠,٠٥٤-٠,٠٦
المهاوجنى	٠,٠٦٦-٠,٠٨٥
البلوط	٠,٠٦-٠,٠٩
الصفصاف	٠,٠٤-٠,٠٦

## بلمرات

فيتول فورمالدهايد (باكليت)	١,٠٢-١,٠٧
بوليثيلين (الكاثين)	٠,٠٩-٠,٠٩٣
پوليبيثاكريليت (پيرسبكس)	١,٠١٦-١,٠٢
پوليستيرين	١,٠٥-١,٠٧
پ.ف.س	١,٠٢-١,٠٧

## عناصر لافلزنية

بورون	٢,٠٥
بروم	٣,٠١٢
كربون (جرافيت)	٢,٠٢٥
كربون (ماس)	٣,٠٥٢
يود	٤,٠٩٤
فوسفور (أبيض)	١,٠٨٣
فوسفور (أحمر)	٢,٠٢
سليسيوم	٤,٠٥
سيليكون	٢,٠٤٢
كبريت	٢,٠-

## غازات (هواء = ١)

أستيلين	٠,٩١-
نشادر	٠,٠٦
أرجون	١,٠٣٨
ثاني أكسيد الكربون	١,٠٥٣
أول أكسيد الكربون	٠,٩٧
الكلور	٢,٠٤٩
الفلور	١,٠٣١
هليوم	٠,٠١٣٨
أيدروجين	٠,٠٠٦٩
كريبتون	٢,٠٨٧
ميثان	٠,٥٥٥
نيون	٠,٠٠٩٦
أكسيد النترليك	١,٠٠٤
نروجن	٠,٠٩٧
أكسيد النتروز	١,٠٥٣
أوكسيجين	١,٠١٠٥
أوزون	١,٠٦٦
رادون	٧,٥٣
ثاني أكسيد الكبريت	٢,٠٢٦
زينون	٤,٠٥٢
سوائل مختلفة (ماء = ١)	
أسيتون	٠,٧٩
كحول	٠,٧٩
بنزين	٠,٨١
رابع كلوريد الكربون	١,٠٥٩
كلوروفورم	١,٠٤٩
إيثير	٠,٧٤
كبروسين	٠,٨٢
لين	١,٠٢٨-١,٠٣٥
زيت (نباتي)	٠,٩-٠,٩٥
جازولين	٠,٦٦-٠,٧
ترينتين	٠,٨٧

## فلزات

ألومنيوم	٢,٠٧
أنتيمون	٦,٠٦
زرنيك (فلزى)	٥,٠٧٣
باريوم	٣,٠٧
بزموت	٩,٠٨
كاديوم	٨,٠٦
سيزيوم	١,٠٩
كلسيوم	١,٠٥
كروم	٦,٠٩
كوبلت	٨,٠٧
نحاس	٨,٠٩
جاليوم	٥,٠٩
جرمانيوم	٥,٠٥
ذهب	١٩,٠٣
إنديوم	٧,٠٣
إيريديوم	٢٢,٠٤
حديد	٧,٠٨
رصاص	١١,٠٣
ليثيوم	٠,٥٣-
مغنسيوم	١,٠٧٥
منجنيز	٧,٠٤
زئبق	١٣,٠٦
موليبدين	٩,٠٠
نيكل	٨,٠٩
أزيموم	٢٢,٠٥
پالاديوم	١٢,٠٢
پلاتين	٢١,٠٤
پوتاسيوم	٠,٠٨٧
روميوم	١٢,٠٤٤
روبيديوم	١,٠٥٣
روثينيوم	١٢,٠١
فضة	١٠,٠٥
صوديوم	٠,٠٩٧
سترونتيوم	٢,٠٥
تنتالوم	١٦,٠٦
تليوروم	٦,٠٠
ثاليوم	١١,٠٩
ثوريوم	١١,٠٥
قصدير	٧,٠٣
تيتانيوم	٤,٠٥
تنجستن	١٩,٠٠
يورانيوم	١٨,٠٧
فاناديوم	٦,٠٠
خارصين	٧,٠١
زركونيوم	٦,٠٤

يجب أن يلاحظ أن الوزن النوعي للفلزات قد يختلف تبعاً للطريقة التي صنعت بها . وتعتبر الأرقام السابقة قيماً وسطاً .

لإيجاد الوزن النوعي لمادة ما ، أقسم وزنها على حجمها . وإذا كان الوزن بالكيلو جرام ، فلا بد أن يكون الحجم باللتر ؛ وإذا كان الوزن بالجرام ، فإن الحجم يجب أن يكون بالمليالتر Millilitre . وب نفس الطريقة يمكن إيجاد وزن مادة ما ، إذا كان الحجم والوزن النوعي معروفين ، وذلك بضرب الرقمين المعرفين في بعضهما .





ترتوجا (جزيرة السلخانة) ظلت سنوات طويلة واحدة من أهم ملاجئ قراصنة الهند الغربية ، وفيها كانوا يتمنونون بالمياه ويقومون بالإصلاحات اللازمة لسفنهم .

## القراصنة ، عامتها وخاصتها

يعرفون باسم القراصنة الخصوصيين Privateers ، وهؤلاء كانوا يعملون عادة ضد أعداء الدولة التي تستخدمهم .

### القراصنة في عهد إليزابيث

كانت أسبانيا أغنى دول أوروبا في عهد الملكة إليزابيث الأولى . ولم يقتصر الأمر على الثروة العظيمة التي غنمتها من مستعمراتها في أمريكا ، بل لأنها كانت تزاوّل تجارة مزدهرة مع بلاد شمال أوروبا عن طريق ميناء أنتويرب Antwerp الكبيرة ، وذلك في الأراضي المنخفضة الأسبانية .

وفي بداية عهد إليزابيث ، كانت التجارة الإنجليزية راكدة ، وكان الأسطول قد أصبح في حالة غير صالحة للعمل ، وعلى طول الشاطئ الجنوبي ل إنجلترا كان هناك الآلاف من البحارة بدون عمل . لذلك لم يكن من المستغرب أن تصبح السفن الأسبانية المثقلة بأحمالها النفيسة محط أنظار هؤلاء الرجال الأقوياء الأشداء ، وهي تمخر أمامهم مياه القنال الإنجليزي The English Channel . ولم يكن الأمر يحتاج لعدد كبير من الرجال للتغلب على إحدى تلك السفن ، بل إن سفينة صغيرة إذا ما توافرت لها السرعة ، كانت كافية للقيام بمثل هذه المهمة ، وقد كان ساحل كورنيش Cornish مليئا بالخلجان الصغيرة التي يمكن أن تقاد إليها الغنيمة .

في هذه المياه ، كان قراصنة الهند الغربية في القرنين السابع عشر والثامن عشر يطاردون أعداءهم .

نشطت القرصنة Piracy في جميع العصور ، باستثناء عصرنا الحديث . ومن الشعوب التي زاولتها على نطاق واسع نذكر الفينيقيين Phoenicians ، والفايكنج Vikings ، والترك Turks ، والبريطانيين The British . كان القراصنة يعتبرون دائما « أعداء البشرية » ، ومهما كانت جنسيتهم ، فإنه كان يمكن تقديمهم لأية محكمة في أي مكان في العالم ، فإذا أدانهم لقوا جزاءهم . وكان القراصنة أحيانا يؤدون خدماتهم لدولة معينة كنوع من البحرية غير الرسمية . وفي هذه الحالة كانوا

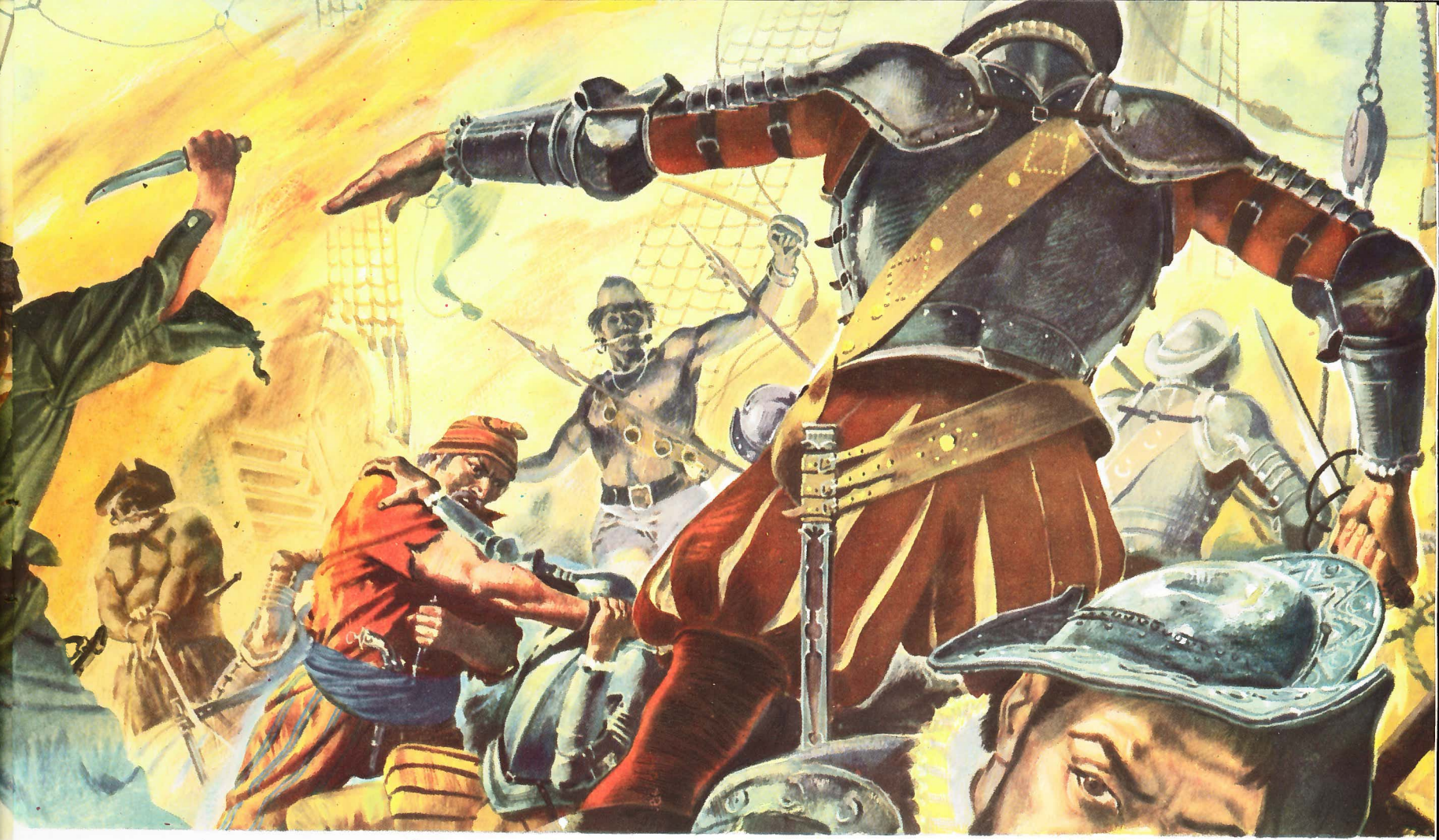


▲ سير فرانسيس دريك الذي كان يسميه الأسبان زعيم اللصوص في العالم القديم .

وسرعان ما راجت أعمال القراصنة الإنجليزية ، وأصبحت القرصنة تزاوّل على نطاق واسع .

وبمضي الوقت ، أخذ القراصنة الإنجليزي يوسعون مجال مغامراتهم ، فدوا نشاطهم إلى سواحل أسبانيا ثم إلى سواحل أمريكا الأسبانية . ثم قام أشهر قراصنتهم جميعا وهو فرانسيس دريك Francis Drake بالإبحار إلى المحيط الهادى ولف حول العالم . وعندما عاد إلى إنجلترا محملا بالغنائم ، طالب السفير الأسباني بمعاقبته ، وكان رد الملكة إليزابيث أن قامت بزيارة دريك على سطح سفينته «الكلب الذهبي Golden Hind» ومنحته لقب فارس .





▲ القراصنة يعتلون سفينة أسبانية في جزر الهند الغربية . كان القراصنة لا يرحمون

وبالرغم من أن البوكانير كانوا غالبا من البريطانيين ، إلا أنهم كانوا يضمون رجالا من هولندا وفرنسا والبرتغال .

### بعض مشاهير القراصنة

**بارثولوميو روبرتس** Bartholomew Roberts : ربما كان أكثر القراصنة نجاحا ، ويعزى إليه أنه استولى على أكثر من ٤٠٠ سفينة . وقد ولد في ويلز ، وكان ذا شخصية قوية ، فرض على رجاله نظاما صارما ، فلم يكن يسمح لهم بالسباب ،

### قراصنة جزر الهند الغربية

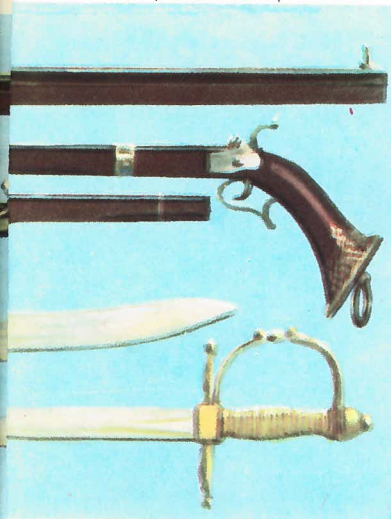
ظل الشاطئ الأمريكي لسنوات عديدة بعد عهد دريك مرتعا خصبا لغارات القراصنة . وفي القرن السابع عشر ، كونوا المنظمة المعروفة باسم « إخوان الشاطئ » أو البوكانير The Brethren of the Coast or Buccaneers . وبخلاف باقي فئات القراصنة الذين كانوا على استعداد للعمل في جميع أنحاء العالم وضد جميع السفن ، كان البوكانير يقصرون نشاطهم على الساحل الأمريكي ، ولا يغيرون إلا على الممتلكات الأسبانية . كانت بداية نشأتهم في جزيرة هايتي Haiti حيث كان من عاداتهم شئ اللجوء على حوامل خشبية خاصة كان الهنود يسمونها « البوكان Boucans » ، ومن هنا كانت تسميتهم بالبوكانير . وبعد ذلك استولوا على جزيرة تورتوجا Tortuga ، ولكن بعد أن استولى الإنجليز على جزيرة جامايكا Jamaica في عام ١٦٥٥ ، اتخذ القراصنة من هذه الجزيرة ملجأهم ، وقاعدتهم الرئيسية .

وقد تميز البوكانير عن القراصنة العاديين باستعدادهم للقيام بعملياتهم على اليابسة . ففي عام ١٦٧١ أغار القرصان الشرير هنري مورجان على مدينة بناما Panama ذاتها ونهبها .

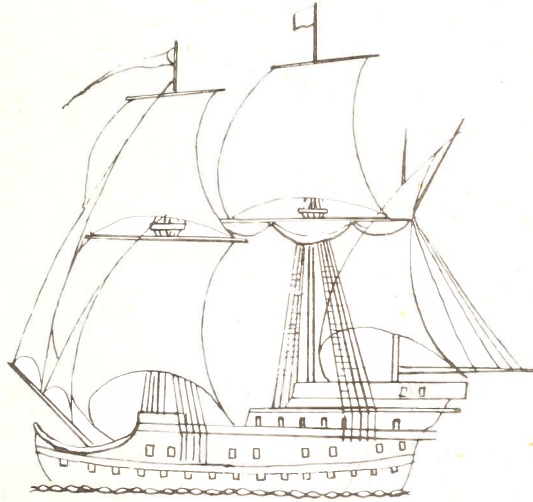
### قوانين القراصنة وعاداتها

كان المعتاد قبل الخروج في إحدى رحلات القرصنة ، أن يعقد اتفاق بين أفراد العملية ، ويقسم البحارة قسما غليظا باحترام بنود أو شروط هذا الاتفاق . وكان القسم يوقع أحيانا على الإنجيل ، ولكن لما كان كتاب الإنجيل لا يتيسر في جميع الأحوال فوق ظهر السفينة ، فكانوا يستبدلون به غدارة أو سيفا .

وكانت تلك الاتفاقات تقضى بتقسيم جميع الغنائم ( كان الزعيم يحصل عادة على خمسة أو ستة أضعاف ما يأخذه الفرد العادي من البحارة ) . كما كانت تنص على مقدار التعويض الذي يدفع في حالة فقد بعض أعضاء الجسم . ومن ذلك أن إحدى السفن نصت اتفاقيتها على أن يكون التعويض عن فقد الذراع اليمنى هو مبلغ ٢٥٠ جك ، و ٢٠٠ جك عن فقد الذراع اليسرى أو الساق اليمنى ، و ٥٠ جك لفقد عين أو أصبع . وكان جميع البحارة يتعهدون بألا يهجروا السفينة أو يخفوا شيئا من الغنائم لأنفسهم .



سفيتان من القرن السابع عشر







المرات أرسل إلى إنجلترا لمحاكمته، ولكن هجماته على الأسبان كانت قد جعلت منه بطلا ولذا فقد برئت ساحته. وقدمنح لقباً بعد ذلك وعين حاكماً على جامايكا .

**آن بوني Anne Bonney :** كانت قرصانة ناجحة تعمل بالاشتراك مع زوجها الكابتن راكهام (المعروف باسم كاليكو جاك) . ولدت آن في أيرلندا وعرف عنها طبعها الحاد ، وعندما حدث أن هزمت سفينتهما ، أخذت تقاتل بشراسة بعكس زوجها الذي استسلم بخنوع .

### تكتيكات القراصنة

إن من أهم المشاكل التي تواجه رئيس القراصنة كيفية المحافظة على الضبط والربط بين أعوانه من الملاحين المرتزقة . فبعض منهم مثل روبرتس ويتش تمكنوا من التغلب على هذه المشكلة بإشاعة الرعب في قلوب بحارتهم ، ولكن غيرها كان أقل نجاحاً ، وكثيراً ما كانت سفن القراصنة تواجه مصيرها المحتوم بسبب إصراف بحارتها في الشراب ، وافتقارهم إلى النظام .

ولم تكن هناك سوى وسيلة واحدة يتمكن بها القرصان الزعيم من بث روح الرضا في رجاله ، تلك الوسيلة هي أن يبيئ لهم عدداً كبيراً من الضحايا . ولتنفيذ هذه الوسيلة ، كان الأمر يقتضي من الزعيم أن يكون ملماً بالأساليب عميقاً بطرق التجارة الرئيسية والأوقات التي تشتد فيها حركة السفن ، كما كان

يسير هنري مورجان Sir Henry Morgan : وهو أشهر البوكاير ، وقد اشتهر بعملياته على اليابسة أكثر منها في البحر . وعلاوة على غاراته الشهيرة على مدينة بناما ، فقد أغار على كوبا Cuba وفنزويلا Venezuela . وفي إحدى من غنائم



ولا يتوقعون الرحمة ، وكان مهم أن يحيا حياة قصيرة ولكن مرحة .

ولا الإغراق في الشراب : ولا لعب الميسر .

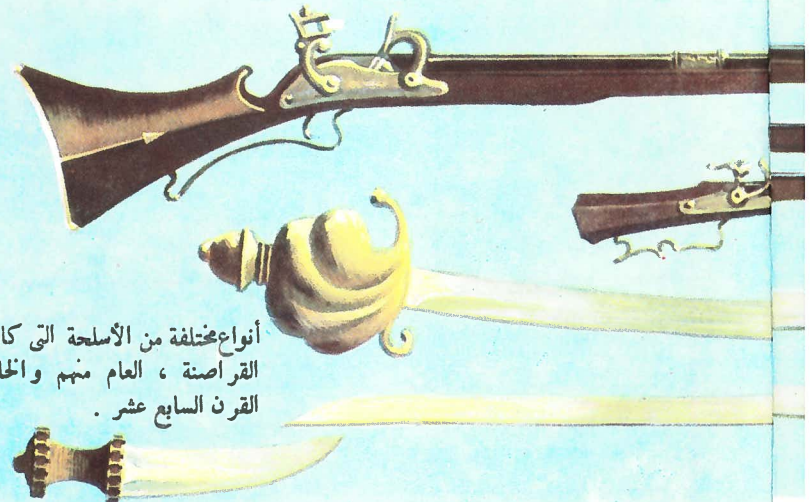
**الكابتن وارد Captain Ward :** كان رجلاً إنجليزياً متيسراً خرج إلى البحر المتوسط لينضم إلى القراصنة البربر . وقد بلغ من الثراء حدا جعله يشيد لنفسه قصراً باذخاً في تونس .

**وليم كيد William Kidd :** ظل كيد لسنوات طويلة قرصاناً خاصاً يعمل في خدمة بريطانيا . ثم بعد أن منحت له قيادة سفينة جديدة تحول فجأة إلى قرصان حر . ومن المحتمل ، كما صرح هو بذلك فيما بعد ، أنه كان مضطراً لهذا المسلك تحت ضغط بحارته . ولم يتمكن أحد من العثور على جزء مما اكتنزه حتى الآن .

**سير هنري مورجان Sir Henry Morgan :** وهو أشهر البوكاير ، وقد اشتهر بعملياته على اليابسة أكثر منها في البحر . وعلاوة على غاراته الشهيرة على مدينة بناما ، فقد أغار على كوبا Cuba وفنزويلا Venezuela . وفي إحدى من غنائم

ويوصف القراصنة عادة بأنهم كانوا يرتدون أفخر الثياب وأكثرها زخرفاً ، ولكن هذا الوصف يتطوّر على بعض المبالغة ، فبالرغم من أن كثيراً منهم كانوا مولعين بالألوان الزاهية ، فقد كان بعضهم الآخر يحاول أن يجعل مظهره يبدو مرعباً لأقصى حد ، ومن هؤلاء الكابتن تيش Captain Teach ( المعروف باسم ذي اللحية السوداء ) إذ كانت له لحية كثة سوداء ، ونطاق يحمل ست غدارات ، وقد تعود على أن يضع في حافة قبضته عودين من الكبريت الذي يشتعل ببطء .

وكانت هناك أسباب كثيرة تدفع الناس ليصبحوا قراصنة . ففي تلك الأيام كان المستوى المعيشي للبحارة منخفضاً للغاية ، حيث كانوا يعيشون في أحياء رطبة غير صحية ، ويتناولون أغذية غير صحية ، ولا يتقاضون من الأجور إلا أقلها ، في حين كانت القرصنة تهيئ لهم فرص الحصول على الأموال الوفيرة ، فضلاً عن المتعة والإثارة التي تتخلل مغامراتهم . لذلك فلم يكن من الغريب أن يثور طاقم بحارة إحدى السفن ويرفعوا شعار الجمعية والعظام المتقاطعة The Skull and Crossbones .



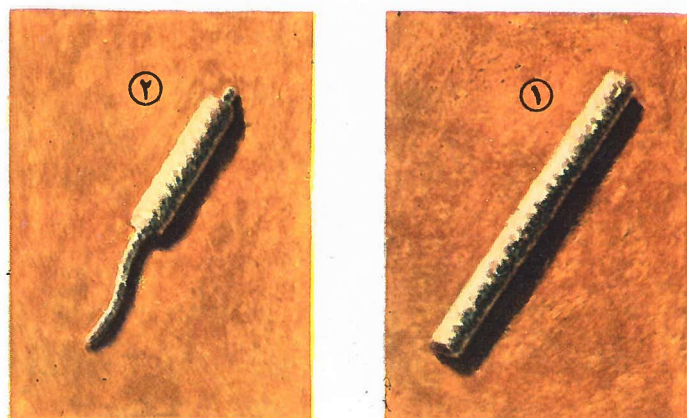
أنواع مختلفة من الأسلحة التي كان يستخدمها القراصنة ، العام منهم والخاص ، في القرن السابع عشر .

قرصان من القرن السابع عشر .



# الفيروسات

كانت الفكرة عن أن الجراثيم تسبب أمراضاً معدية Infectious Diseases ، فكرة شائعة بين معظم العلماء في سنة ١٨٩٢ . وحينئذ كان كازيمير دافين Casimir Davaine قد أوضح أن جرثومة الجحمة Anthrax Bacillus هي سبب مرض الفحم الخفيف في الماشية في فرنسا ، كما أثبت روبرت كوخ Robert Koch أن جرثومة الدرن Tubercle تسبب التدرن Tuberculosis في الإنسان . ولكن في سنة ١٨٩٢ اكتشف عالم النبات الروسي ديمتري إيفانوفسكي Dimitri Iwanowski جرثومة كانت أصغر بكثير من أى جرثومة معروفة حتى ذلك الوقت . وفي الحقيقة كانت هذه الجرثومة من الضلالة بحيث لم يتسن استخلاصها بأرواح المرشحات الجرثومية التي صنعها تشارلز شامبرلاند Charles Chamberland في باريس . ولهذا فقد استعمل اسم « فيروس قابل للترشيح Filterable Virus » للجراثيم التي من هذا النوع ( فيروس في اللاتينية تعني سم ) . ومنذ اكتشاف إيفانوفسكي ، اكتشف العلماء عدة مئات من هذه الفيروسات القابلة للترشيح ، والتي يتسبب الكثير منها في الأمراض في الإنسان والحيوان . ولقد أصبحنا نهم في الخمس والعشرين سنة الأخيرة بالفيروسات كسبب للأمراض البشرية ، لدرجة أن من المدهش أن ندرك أن أول الفيروسات التي اكتشفت على وجه الإطلاق أحدثت المرض فقط في نباتات الدخان .



▲ صور ميكرو إلكترونية لفيروس موزايكو الطباقي مكبرة حوالي ٢٠٠ ألف مرة ( ١ ) الفيروس ( ٢ ) الفيروس وقد أزيل جزء من غطاءه البروتيني ليكشف عن محوره الداخلي من حامض النيوكليك .

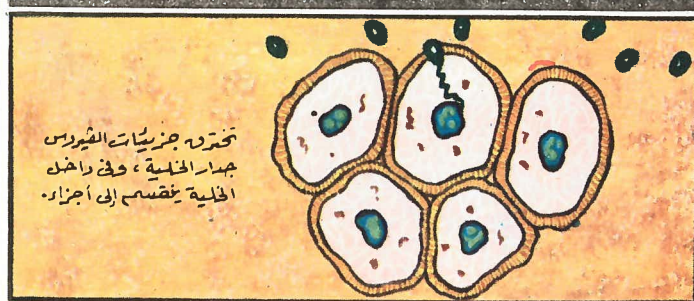
## ما هو الفيروس

إن الفيروسات جد صغيرة لدرجة أننا حين نود أن نتحدث عن حجمها ، فنلجأ إلى استعمال وحدة خاصة للطول تسمى « ملليمكرون » ، ويساوى الملليمكرون Millimicron واحد على مليون من الملليمتر . وأكبر الفيروسات ، وهي التي تسبب الجدري Smallpox يصل قطرها إلى حوالي ٢٥٠ ملليمكرون ، أما فيروسات شلل الأطفال Poliomyelitis فتعبر من أصغرها ، ويبلغ قطرها فقط حوالي ٢٧ ملليمكرون . ولأن الفيروسات بهذا الصغر ، فليس من الغريب أنها تستطيع أن تمر بسهولة من ثقب المرشح . وقد هجرنا الآن اصطلاح « الفيروس القابل للترشيح » واستعنا بدلا منه كلمة « فيروس » فقط . وتركيب الفيروسات بسيط جداً إذا قورن بكائنات مثل الكائنات الوحيدة الخلية . وأهم أجزاء الفيروس هو محوره ( قلبه Core ) ، وهو من مادة تسمى حمض النيوكليك Nucleic Acid . وهذا المحور محاط بطبقة من البروتين Protein يظهر أنها تعمل كدرع واحد لحامض النيوكليك . وتحتوي بعض الفيروسات الأكبر على تشكيلة من المواد الأخرى ، ولكن ليس من المعروف حتى الآن أى الوظائف تؤديها هذه المواد .

ومن أهم سمات الفيروسات أنها تعيش على أنسجة الكائنات الأرقى ، وتعدى Infect بعض الفيروسات الإنسان والحيوانات ذات الدم الدافئ ، وبعضها يعدى النباتات ، بل إن بعضها يعدى الجراثيم . وبمجرد دخول الفيروس في جسم عائله Host المحدد ، فإنه يجد طريقه إلى خلية من خلايا الأنسجة ، ويبدأ في التكاثر هناك . وهذا التكاثر « داخل الخلية Intracellular Multiplication » ، وانتشار الفيروس الجديد إلى خلايا أخرى ، هما المسئولان عن علامات وأعراض Symptoms الأمراض الفيروسية . ومن الطريف أن نلاحظ أنه رغم أن بعض الفيروسات يمكنها أن تظل « حية » لفترة طويلة في الهواء والتراب والماء ، إلا أنها لا تكون قادرة على النمو والتكاثر إلا بعد أن تدخل في إحدى الخلايا .

وعلى عكس معظم الجراثيم ، فإن الفيروسات لا تتأثر بفعل الأدوية المضادة للحيويات Antibiotics ، ولهذا السبب فإن علاج العدوى الفيروسية ليس ناجحاً إلى حد ما . ولكن لحسن الحظ فإن الكثير من أمراض الفيروسات الخطيرة - رغم ذلك - يمكن منعها في الوقت الحاضر عن طريق التطعيم Vaccination .

## خمس سائر تكاثر الفيروسات داخل الخلية



## الأمراض التي تسببها الفيروسات

تتراوح الأمراض البشرية التي تسببها الفيروسات من أمراض البرد التي تسبب الضيق ولكنها لا تؤذي ، إلى مرض الكلب Rabies ( الخوف من الماء Hydrophobia ) المميت دائماً . أما أنواع العدوى الفيروسية الأخرى فهي أقل ضرراً من ذلك ، وتتضمن شلل الأطفال ، والجدري ، والحمى الصفراء Yellow Fever ، وكثيراً من الأمراض المعدية الشائعة مثل الحصبة Measles ، والحصبة الألمانية German Measles ،

والنكاف Mumps ، و جدري الأطفال Chickenpox . ومن أهم أنواع العدوى الفيروسية في الحيوان ، أمراض الفم والخف في الأبقار ( أبو الركب ) ، وحمى الخنازير Swine Fever ( كوليرا الخنازير ) ، وهناك مرضان مميّان في الدجاج وهما مرض نيوكاسل Newcastle Disease ، وطاعون الدجاج Fowl Plague ، وكلاهما يسميان هيضة الدجاج أو طاعون الدجاج Fowl Pest . وكل هذه الأمراض شديدة العدوى ، وإذا انتشرت في الحظائر فقد تسبب خسائر جسيمة للمزارعين والمربين .



# التدرن الرئوي

التدرن الرئوي Pulmonary Tuberculosis مرض معد تسببه جرثومة تسمى « جرثومة التدرن Mycobacterium Tuberculosis ». ويدل الاسم على الإصابة بمرض في صورة درنات Nodules صغيرة من الأنسجة الحاملة التي تظهر في جسم الرئة . وتتكون هذه الدرنات من ملايين الخلايا التي تتجمع حول جراثيم التدرن ، التي وجدت لنفسها طريقا إلى داخل الجسم . وبالإحاطة بالجراثيم بهذه الطريقة ، فإن الخلايا كثيرا ماتت ميكروبات من الوصول إلى الأنسجة السليمة ، وتوقف بذلك انتشار العدوى .

## سبب المرض

اكتشفت جرثومة التدرن في سنة ١٨٨٢ على يد البكتريولوجي الألماني العظيم روبرت كوخ Robert Koch ، وهي جرثومة ضئيلة على هيئة قضيب طوله حوالي سبعة من عشرة آلاف جزء من المليمتر ، وعرضه حوالي جزء من ألفي جزء من المليمتر ، وتسمى عادة عصيات الدرن Tubercle Bacillus ، لأن شكلها كالقضبان ، ولأنها تحدث درنات صغيرة تتكون في رئات الأشخاص الذين يعانون من التدرن الرئوي .

## انتشار العدوى

يسهل عادة الأشخاص الذين يعانون من التدرن الرئوي

كثيرا . وكلما فعلوا ذلك ، فإنهم يرذون في الهواء المحيط بهم نقطة صغيرة من الماء ، يحتوي بعضها على عصيات الدرن من رئاتهم . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن مرضى التدرن يخرجون بعض البصاق Phlegm الذي يحتوي أيضا على عصيات الدرن . وعندما يحف البصاق ، تتسرب منه الجراثيم في هيئة تراب يتطاير في الهواء . وقد تحدث العدوى لأي فرد يصادف سوء حظه أن يستنشج جرثومة التدرن ، إما في قطرة ماء صغيرة ، وإما في الغبار . ويمكن لشخص واحد مصاب بالعدوى أن يعدي آخرين كثيرين ، وبمجرد أن يبدأ هؤلاء الأشخاص في السعال ، فيمكنهم نشر العدوى على نطاق أكثر اتساعا بين من يصادفونهم من أشخاص .

لهم عمليات لإراحة الرئتين . وكان يمكن بمثل هذه الوسائل غالبا تحسين الصحة العامة للمريض ، بحيث لاتزداد الحالة المرضية سوءا .

وفي سنة ١٩٤٤ اكتشف عقار سترپتوميسين Streptomycin ، ولأول مرة امتلك الأطباء دواء مضادا للحيويات Antibiotic قادرا على قتل جراثيم الدرن داخل جسم المريض . ثم اكتشف دواءان جديدا مفيديان أيضا بعد سنوات قليلة وهما : حامض البارامينو ساليسيليك Para-aminosalicylic Acid ، وحامض الأيزونيكوتين هيدرازيد Isonicotinic Acid Hydrazide . وفي هذه الأيام يعالج المرضى بدوائين وحتى بثلاثة



مصنع رائع في بلدة فالنتينا في الألب الإيطالية .

## سير المرض

يصاب حوالي ربع الأطفال في بعض البلاد بميكروب الدرن قبل أن يصلوا إلى سن مغادرة المدرسة ، ولكن معظم هذه العدوى بسيط بحيث إنها تمر دون أن يلحظها أحد . وتتقدم الحالة بواحد فقط في كل عشرة من هذه الحالات لكي تسبب له مرضا خطيرا . والظاهر أن العدوى بالدرن في الحياة المبكرة تمد الجسم بالحصانة Immunity من العدوى فيما بعد ، ومع ذلك فإن الحصانة جزئية فقط ، بل إن بعض الأشخاص الذين يصابون بالتدرن وهم أطفال ، يعانون في الحقيقة من المرض ثانية عندما يبلغون . والأطباء لا يزالون غير موقنين بشأن ما إذا كانت هذه العدوى نتيجة لعدوى جديدة من شخص آخر ، أم أنها مجرد عدوى مرتدة من إصابة قديمة .

وتكون الهجمة الثانية للمرض خطيرة في كثير من الأحيان ، إذ أنها تدمر كمية كبيرة من الرئة ، مما ينتج عنه تجويف مميز أو تكهف درني Tuberculous Cavity .

## العلاج

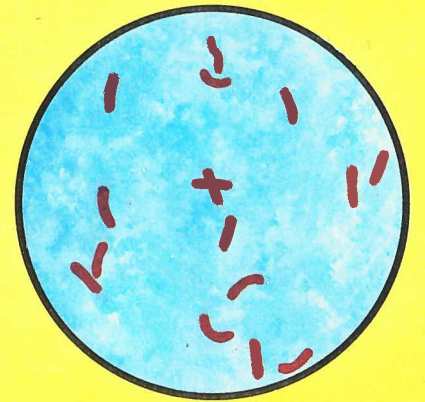
لم تكن هناك أدوية محددة لعلاج التدرن الرئوي طيلة آلاف السنين الماضية ، وإنما كان المرضى يؤمرون بالراحة في السرير ، ويتناولون التغذية الجيدة ، أو تجرى

أدوية منها ، ويستمر العلاج غالبا لعدة شهور ، ولكن إمكانية الشفاء في النهاية أكبر مما كانت قبلا .

## الوقاية

عندما يتم تشخيص Diagnosis حالة من حالات التدرن الرئوي ، يؤخذ المريض إلى إحدى المصحات Sanatorium للعلاج ، وهكذا يقل نشر العدوى . وبالطبع فكلما اكتشف المرض مبكرا ، كلما كان ذلك أفضل للمريض نفسه ولن يخالطونه . وفي هذه الأيام ، يتم التشخيص مبكرا بعمل صور منتظمة للأشعة على الصدر ، وهي كثيرا ما تجرى على أعداد كبيرة من الناس في وقت واحد عن طريق الوحدات المتنقلة للفحص الجماعي بالأشعة by Mobile Mass Miniature Radiography Units . وقد أدت الحصانة الجزئية التي تسببها إصابة طفيفة Mild Attack في الطفولة إلى استعمال الطعوم Vaccines لحماية الشبان من الأنواع الأقل انتشارا من المرض ، والأخطر في زحفها على المريض . ويعطى الطعم فقط للأطفال الذين ثبت بفحصهم أنهم لم يصابوا أبدا بجرثومة الدرن . ويسمى طعم بي سي جي B.C.G. (طعم كالميت وجيران) ، وهو يحقن عادة في الذراع اليسرى .

وقد غيرت وسائل التشخيص والعلاج الحديثة للتدرن الرئوي من النظرة لهؤلاء الذين يصابون ، لأن معدل الوفاة بهذا المرض أصبح الآن أقل من ذي قبل .



يحتوي بصاق المريض الذي يعافى من مرض التدرن الرئوي دائما تقريبا على جراثيم الدرن . وعندما نفرش قليلا من البصاق على شريحة زجاجية ونفطها بمحلول دافئ لصبغة تسمى كاربول - فوكسين ، فإنه يتم صبغ الجراثيم باللون الأحمر البراق ، ويمكن رؤيتها تحت الميكروسكوب بمثل الوضوح الذي تراه بها في هذه الصورة . ويلجأ الأطباء دائما إلى عمل طريقة الصبغة هذه عندما يشعرون في تشخيص حالة عدوى الدرن .



## نبذات من كتابته

الأسد من السباع ، جمعه أسود ، والأنثى أسدة . وله أسماء كثيرة .  
أسبد أسدة

من أشهرها التاج ، والسيح ، والصعب ، والضرغام ، والضبيغ ، والغضنفر ، والليث . . . وكثرة الأسماء تدل على شرف المسمى .

قالوا وللأسد من الصبر على الجوع وقلة الحاجة إلى الماء ما ليس لغيره من

السباع . ومن شرف نفسه أنه لا يأكل من فريسة غيره ،

فإذا شبع من فريسته تركها ولم يعد إليها . وإذا جاع

ساعت أخلاقه ، فإذا امتلأ من الطعام ارتاض . ولا يشرب

من ماء ولغ فيه كلب . وإذا أكل نهش من غير مضغ .

وريقه قليل جدا ولذلك يوصف بالبحر . ويوصف

بالشجاعة والجبن ، فمن جبته أنه يفرغ من صوت الديك .

ومن كلماته : قال الشافعي رضي الله عنه : العرب

لم تأكل أسداً ، ولا ذئباً ، ولا كلباً ، ولا غراباً ،

ولا ديباً ، ولا كانت تأكل الفأر ، ولا العقارب ،

ولا الحيات ، ولا الحدأ ، ولا الغربان ، ولا الرم ،

ولا الصنور ، ولا الصوائد من الطير ، ولا الحشرات .

وكتب عن الأفعى يقول :

وإذا قطع ذنبها عاد كما كان ، وإذا

قلع نابها عاد بعد ثلاثة أيام . وإذا ذبحت

تبقى تتحرك ثلاثة أيام . وهي أعدى عدو

للإنسان . وحكى أنها نهشت ناقة في مشفرها

ولها فصيل يرضعها ، فأت الفصيل في

الحال قبل موت أمه . وإذا مرضت أكلت

ورق الزيتون فتشفي .

وقد قيل إن الأفعى صوتها من جلدها .

ومن الأمثلة قالوا : أظلم من أفعى ، وذلك

لأنها لا تحفر جحراً ، وإنما تأتي إلى جحر

قد احتفره غيرها فتدخل فيه . قال الشاعر :

وأنت كالأفعى التي لا تحفر

ثم تجي مبادراً فتحنجر

وكتب عن الأرنب يقول :

الأرنب واحدة الأرانب ، وهو حيوان يشبه العناق ، قصير اليدين ، طويل

الرجلين ، عكس الزرافة . يطأ الأرض على مؤخرة قوائمه . وهو اسم جنس على

الذكر والأنثى . وذكر الأرنب يقال له الخرز بانحاء المعجمة المضمومة . ويقال

للأنثى عكرشة . واخرق ولد الأرنب ، فهو خررق أولاً ، ثم سخلة ، ثم أرنب .

والأرنب تنام مفتوحة العين ، فربما جاءها القناص فوجدتها كذلك فظنها مستيقظة .

ويحل أكل الأرنب عند العلماء كافة . وحجتنا ما روى الجماعة عن أنس بن مالك

رضي الله عنه قال : ألقينا أرنباً بمز الزهران ، فسعى القوم عليها ، فأدركتها فأخذتها وأتيت

بها أنا وطلحة فذبحتها .



ولد بصعيد مصر في دميرة عام ١٣٤٩ م . قبل عصر النهضة العلمية في أوروبا ، وكانت جامعة الأزهر قد أنشئت منذ قرون من أجل تحرير الفكر وإعلاء شأن العلم ، فالتحق بها ثم تخرج فيها واشتغل بالعلم .

ولأنك لتجد كثيراً من مؤلفات أساتذة الأزهر ومصنفاتهم حتى تاريخ الحملة الفرنسية تنسم بالطابع العلمي ، ولكن عمل الاستعمار بعد ذلك على فصل الجانب العلمي التجريبي من الأزهر وإبعاده عنه .

## تخصصه

الدميري من أبرز علماء جامعة الأزهر القديمة الذين أرسوا دعائم علم الحياة ، وقد أولع بدراسة المخلوقات التي ابتدعتها قدرة الخالق عز وجل ، فتوفر على دراسة الحياة الحيوانية .

## مؤلفاته

من أهم مؤلفاته كتاب ( حياة الحيوان الكبرى للدميري ) ، وقد تحدث فيه عن النواحي العلمية المتعلقة بسلوك الحيوانات وتوالدها ، وخصالها . . كل ذلك بالإضافة إلى مجالات أخرى أدبية ولغوية ، شأنه في ذلك شأن معظم كتاب وعلماء ذلك العصر .

ويعتبر كتاب الدميري هذا مزيجاً من العلم ، والأدب ، والتاريخ ، والفلسفة ، والحديث ، والقصص . وقد ترجم إلى العديد من اللغات . ويمكن اعتبار الكتاب بمثابة أول مرجع علمي شامل في علم الحيوان ، ظهر في القرن الرابع عشر الميلادي في وقت لم تكن فيه علوم الحياة قد ظهرت بعد .

## مدرسته

رتب الدميري الحيوانات التي كتب عنها ترتيباً أبجدياً على طريقة المعجم المعروفة ، وتناول بالبحث ١٠٦٩ كائناً

أو دابة ، جعل لكل كائن منها صفات تميزه عن غيره ، مما كان معروفاً في ذلك العهد . وقد توسع في شرح الصفات المشاهدة للحيوانات المشهورة لوفرة ما يعرفه الناس عنها من معلومات .

ومعنى ذلك أن الدميري اتخذ نفس الأسلوب العلمي الحديث القائم على الرصد والمشاهدة ، على أوسع نطاق ممكن . وهذا بخلاف ما يدعيه بعضهم من أن العلماء العرب كانوا يركنون إلى الأوهام أحياناً ، من غير الاستناد إلى الرصد والقياس .

وبطبيعة الحال ، وتبعاً لظروف ذلك العصر ، لم يقتصر الدميري في مجال الدراسات العلمية على مجرد تلك الأوصاف ، بل تعداها إلى دراسات لغوية تبين أسماء الحيوانات خلال مراحل نموها المختلفة ، وكذلك ما يعرف من أسمائها في مختلف بقاع بلاد العرب . فمثلاً البجع المعروف في مصر يسمى في بلاد العرب الحوصل ، والدجاجة عند أهل السودان هي الجداة !



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وثيرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

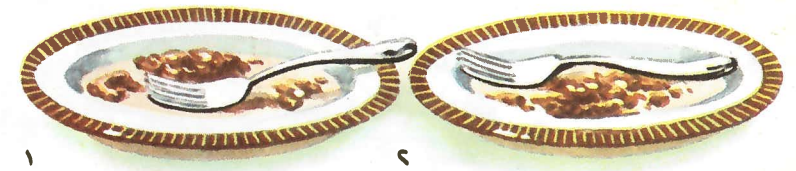
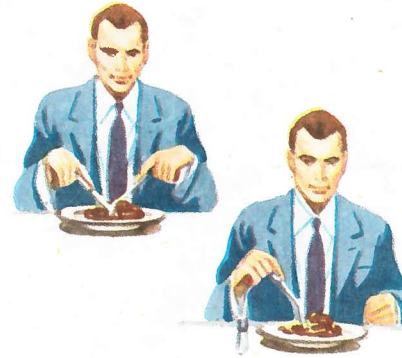
ج.م.ع ٢٠٠	ل.س ١٠٠	مليماً ٢٠٠	أبوظبي	٢٠٠	فلسا
لبنان ١	ل.س ١	ل.س ١	السعودية	٢	ريال
سوريا ١,٤٥	ل.س ١,٤٥	ل.س ١,٤٥	عند	٥	شلتات
الأردن ١٢٥	فلسا ١٢٥	فلسا ١٢٥	السودان	١٥٠	مليماً
العراق ١٢٥	فلسا ١٢٥	فلسا ١٢٥	ليبيا	١٥	فترشا
الكويت ١٤٠	فلسا ١٤٠	فلسا ١٤٠	تونس	٣	درهم
البحرين ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	الجزائر	٣	دنانير
قطر ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	المغرب	٣	دراهم
دب ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	فلسا ٢٠٠			

## تهذيب

وعندما نكون مدعويين للغداء أو العشاء ، فيجب ألا نقبل على الطعام بنهم ، وفي الوقت نفسه يجب ألا نرفض الأصناف المقدمة الواحد بعد الآخر . ففي الحالة الأولى يبدو تصرفنا منتقداً ، وفي الحالة الثانية فإن تصرفنا يفتقر إلى المجاملة نحو المضيفين .



- الجلوس والساقان مضمومتان تحت المائدة ، والمرفقان ملامسان للجسم واليدان فوق المائدة .
- يجب عدم شبك المنشفة حول الرقبة أو تحت الياقة ، بل توضع فوق الركبتين .
- عند ما يقتضى الأمر استعمال الشوكة والسكين في نفس الوقت ، تمسك الشوكة باليد اليسرى والسكين باليد اليمنى . أما إذا كنت ستستخدم الشوكة فقط فيجب إمساكها باليد اليمنى ( إلا إذا كنت أعسراً ) .
- لا ترفع السكين مطلقاً نحو الفم ، فالسكين لا تستخدم لإلحاق قطع الطعام ، وليس لرفعه إلى الفم .
- لا تستعمل أدواتك الخاصة في تناول شيء « الغرف » من طبق العام ، وذلك لدواعي الصحة والمجاملة .



- الرسم رقم ( ١ ) بين الطريقة الصحيحة لوضع إحدى أدوات المائدة في الطبق في حالة التوقف عن الأكل لفترة قصيرة ، كالشرب مثلاً ، أو عند الانتهاء من الطعام .
- والرسم رقم ( ٢ ) بين الطريقة الخاطئة ، إذ أن مقبض الأداة لا يجب أن يلامس قاع الطبق .

## وفيما يلي بيان آداب المائدة في العرف الدولي

- إذا كان الساق يوزع الشراب ، فلا يجب أن ترفع الكأس عن المائدة وتمدها إليه ، أما إذا كان المضيف أو أحد المدعويين هو الذي يقدم لك الشراب ، فمن الأفضل أن تمد له كأسك لتسهيل عليه مهمته . وإذا كنت لا ترغب في الشراب فيجب أن يكون الرفض بهذه العبارة : « كلا ، شكرًا » ، دون تغطية الكأس باليد ، أو إمالتها للجهة الأخرى . وعند الشرب ترفع الكأس باليد اليمنى .

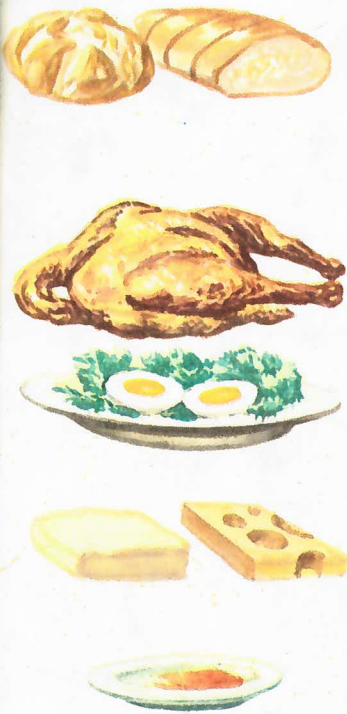
- إذا كانت أصناف الطعام شهية ، فيجب ألا يكون تناولها بلقمة كبيرة . لاحظ دائماً أن تكون عملية المضغ وشفطك مطبقتان وألا تحدث صوتاً . لا تتكلم والطعام في فمك .
- يجب الامتناع عن الشرب وفي فمك طعام ، وألا تحدث صوتاً عند البلع . وقبل أن تشرب لاحظ أن تمسح فمك لكيلا تترك أثراً على حافة الكوب .
- يحدث أحياناً أن تواجهنا مشكلة حساسة ونحن على المائدة ، وهي كيفية نقل بذور الفواكه إلى الطبق . غير أن هناك قاعدة بسيطة تتبع في مثل هذه الأحوال : « كل ما يصل إلى الفم عن طريق اليد توضع فضلاته في الطبق باليد ، أما إذا تم إيصاله للفم عن طريق إحدى أدوات المائدة ، فتستخدم نفس الأداة لإعادة البقايا إلى الطبق » .

## وفيما يلي بعض النصائح البسيطة

- لا تقل « أكلاً شهياً » ( bon appétit ) قبل البدء في الطعام ، فهذه العادة شائعة وإن كانت غير سليمة .
- لا تنفخ في الطعام الساخن محاولاً تبريده .
- قبل أن تأخذ قدراً من الطعام أو الفاكهة ، لا تدقق طويلاً في الاختيار ، فإن من يملك له نفس الحق في الأجزاء الممتازة .
- لا يجب التدخين في الفترات بين الأصناف .
- إذا كنت ستتناول الطعام في مطعم ، فلا تستدعي الساق بطرق إحدى أدوات المائدة على حافة الكوب .

## ما يجب وما لا يجب

- الخبز : عند الجلوس إلى المائدة ، فلا يجب تقطيع الخبز بالسكين كما لا يجب قصمه بالفم . اقطع من الخبز الخاص بك قطعاً صغيرة ، وانقلها إلى الفم قطعة قطعة .
- الدجاج : لا يجب تناوله باليد ، ويحسن أن نقلع عن عادة تجريد العظام تجريداً تاماً مما يكسوها من لحم !
- الببيض : يقطع ويحمل إلى الفم باستعمال الشوكة فقط ، إلا إذا كان البيض مسلوقاً نصف سلق ( à la coque ) فتؤخذ محتويات البيضة بملقعة صغيرة .
- الجنين : يقطع بالسكين ، إلا إذا كان شديد اللبونة ، ثم يحمل إلى الفم بالشوكة وليس بالسكين ، ويمكن أحياناً وضع قطعة الجنين فوق لقمة من الخبز .
- الصلصات : يجب عدم غمس الخبز فيها ، سواء باستخدام اليد أو بالشوكة .
- الملح : لا يجب أخذه من الملاحه المشتركة باستعمال أدواتك الخاصة .





سينيك

وترطاجنة

هينود أرض النار

الشباب

النباتات السامة

الوزن النوعي

الضراصة، عامتها وخاصتها

الفيروسات - التدرن الرشوي

كمال الدين الدميري

سكيديو الأتريتي

هاتنيال

المناطق الاستوائية والمدارية والقبطية

الجبال

العنجر "النور"

الشعابين السامة

تاريخ فرنسا "الجزء الثاني"

الابتزاز

تيتوس ليقوس

"CONOSCERE"  
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنييف"

## في المحلات العامة

المقصود بالمحلات العامة جميع الأماكن المقفلة أو التي في الهواء الطلق والتي توجد فيها مع أشخاص آخرين . والقواعد التي تتعلق بآداب السلوك في الأماكن العامة لا عداد لها ، وإن كان بالإمكان تلخيصها فيما يلي :

« إن الشخص المهذب لا يلحظه أحد » . فإذا ماتسبب الشخص ، سواء بطريقة كلامه أو تصرفاته أو بتلويحاته أو مشيته أو زيه ، سواء كان ذلك لسوء تربيته ، أو عن قصد منه بغرض فرض وجوده عن طريق لفت النظر إليه ، فإن ذلك يعتبر تصرفا مجافيا لقواعد آداب السلوك .



## تهديب التفاح والكثيرى والخوخ والموز :

تقشر بالشوكة والسكين بعد تقطيعها إذا دعا الأمر . وباستعمال الأداة المذكورتين ، تقطع إلى قطع مناسبة قبل حملها للفم .

البرتقال واليوسفي : يمكن تقشيرها باليدين كما تستخدم اليدين في تفصيلهما ، وحمل الفصوص إلى الفم ، وإعادة البذور إلى الطبق .

المشمش والبرقوق : إذا كانت الثمرة لينة ، فيمكن استخدام اليدين في فتحها وتجزئتها وإزالة النواة منها في الطبق ، ثم في حمل الأجزاء إلى الفم . أما بخلاف ذلك فيجب استعمال الشوكة والسكين .

الكريز والعنب : تحمل إلى الفم باليد ، وتنقل البذور إلى الطبق في كف اليد ، وليس من الفم مباشرة .

القطاير : ( Gâteaux ) : تؤكل بملعقة صغيرة أو باستعمال الشوكة والسكين حسب درجة ليونتها .

## في الطريق العام

— لا تصيح ولا تتكلم بصوت عال ولا تناقش أو تجادل في الطريق العام .

— لا تلوح ولا تكثر من الحركة بطريقة تلفت النظر إليك .

— لا تعد ولا تصطدم بالآخرين .

— لا تلتفت إلى الوراء لتتأمل إلى المارة ولا تتدخل في شئونهم الخاصة . وإذا كان عليك أن تساعد أحدا ، فليكن ذلك بمنتهى الرصانة .

— إذا احتجت لبعض الاستعلامات فالجأ دائماً بقدر الإمكان لرجل الشرطة ، وإلا فليكن اعتراضك للشخص الذي تريد سؤاله بأدب .

— يجب على الرجل أن ينحني ليلتقط ما قد يكون سقط من سيدة ، ولكن المرأة لا يجب أن تفعل ذلك ، وتكتفى بأن تلفت نظر الرجل إلى ما سقط منه .

— إذا كنت تسير في مجموعة ، فيجب أن تلاحظوا عدم شغل الإفريز بالكامل ، ولا يجب أن تتصاحبوا بالغناء أو بالمرح بصوت عال .

— إذا كان رجل وسيدة يسيران معا ، فن المعتاد أن يكون الرجل من جهة الحافة الخارجية للإفريز .



## بطاقات الزيارة

السيد / كامل جميل وصرمه

كامل جميل  
مدير محاسب

٩٦ شارع النيل - جيزة

وهذا النموذج يقدم للأصدقاء

وهذا النموذج يستخدم لارتباطه الخاصة بالعمل

## استعمال المسرة

فيما يلي الطريقة التي تجرى بها محادثة تليفونية طبقا لقواعد السلوك والمنطق : عند رفع السماعة يقول الشخص المطلوب : « آلو ! » فيجيبه الطالب : « هنا كامل جميل . أود التحدث إلى السيد نبيل » .

والواقع أن المنطق يقضي على الشخص الذي يدخل منزل الآخرين ، عن طريق المسرة ، أن يقدم نفسه أولا . وعلاوة على ذلك فلما كانت المسرة تجعلنا ندخل بيوت الآخرين في كل لحظة دون دعوة مسبقة ، فيجب علينا أن نتجمل بحسن الذوق ، وأن نختار الوقت المناسب لهذه الزيارة ، لكي نضمن أنها لا تسبب إزعاجا .